

00684.003506



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
: Examiner: Unassigned
HARUYUKI YANAGI, ET AL.)
: Group Art Unit: 2861
Application No.: 10/614,065)
:
Filed: July 8, 2003)
:
For: RECORDING APPARATUS) December 2, 2003

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

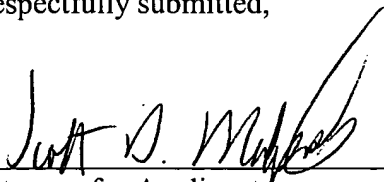
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a copy of the following foreign application:

2002-201570, filed July 10, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C.
office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our
below-listed address.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants
Scott D. Malpede
Registration No. 32,533

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

App/n. No.: 10/614,065
Filed: 07/18/03
Inventors: Haruyuki Yanagi, et al.
At No. 2861 日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFE3506US(1/1)
201570/2002

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 7月10日
Date of Application:

出願番号 特願2002-201570
Application Number:

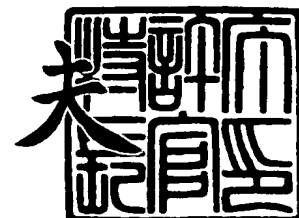
[ST. 10/C]: [JP 2002-201570]

出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2003年 7月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3060021

【書類名】 特許願

【整理番号】 4748008

【提出日】 平成14年 7月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00

【発明の名称】 記録装置

【請求項の数】 25

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 柳 治幸

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 河添 憲嗣

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 高橋 誠二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 中村 隆夫

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】**【識別番号】** 100078846**【弁理士】****【氏名又は名称】** 大音 康毅**【選任した代理人】****【識別番号】** 100087583**【弁理士】****【氏名又は名称】** 田中 増顕**【選任した代理人】****【識別番号】** 100079832**【弁理士】****【氏名又は名称】** 山本 誠**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 014443**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0206918**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を搭載して記録装置に装着されるトレイと、該トレイを搬送する搬送手段と、前記トレイの位置を検出するために該トレイに設けられた被検出手段と、前記被検出手段を検出するトレイ位置検出手段と、を具備し、前記被検出手段の位置を検出することにより前記被記録材の位置を検出することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 前記被検出手段は、前記トレイの複数箇所に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】 前記被検出手段は、前記トレイの搬送方向に略直角の方向に一行に並べて配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】 前記被検出手段は、前記トレイ搬送方向に一行に並べて配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記被検出手段は、前記トレイ搬送方向に対し所定角度で一行に並べて配置されていることを特徴とする請求項 2 の記録装置。

【請求項 6】 前記被検出手段の形状は、正方形又は長方形であり、トレイ搬送方向に対して垂直な辺と平行な辺を持って形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 7】 前記被検出手段は、異なる形状又は異なるサイズで形成されていることを特徴とする請求項 2 ～ 6 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 8】 前記トレイ位置検出手段は、光発光・検出手段であり、前記被検出手段は前記トレイ位置検出手段から発光された光の反射面であり、前記反射面の周辺部は該反射面より一段低く該反射面に対して所定角度傾斜した面で形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 9】 前記トレイ位置検出手段は光発光・検出手段であり、前記被検出手段は前記トレイ位置検出手段から発光された光の反射面であり、該反射面は所定の反射率以上の鏡面で形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のい

ずれかに記載の記録装置。

【請求項 10】 前記被検出手段を用いてトレイの位置を検出し、該被検出手段のトレイ上の位置と前記被記録材のトレイに対する位置決めとの関係から前記被記録材の位置を算出することを特徴とする請求項 1～9 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 11】 前記複数の被検出手段の 1 つを用いてトレイの位置を検出することを特徴とする請求項 2～10 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 12】 前記複数の被検出手段の 2 つ以上を用いてトレイの位置及び搬送状態を検出し、それに基づいて正規の記録位置を算出して記録位置を補正することを特徴とする請求項 2～11 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 13】 前記複数の被検出手段の 2 つを結んだ延長線上に前記被記録材の取り付け基準がくるように構成されていることを特徴とする請求項 2～12 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 14】 前記被記録材の略中央に取り付け又は位置決めのための穴が形成され、前記トレイには前記穴に対応する取り付け部又は位置決め部が設けられていることを特徴とする請求項 1～13 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 15】 前記被検出手段は、トレイ搬送方向に垂直な方向において前記被記録材の領域外に設けられていることを特徴とする請求項 1～14 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 16】 前記被検出手段は、トレイを挟持して搬送する搬送手段に当接しない領域に設けられていることを特徴とする請求項 1～15 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 17】 前記トレイを記録装置に挿入する際に前記被記録材の姿勢を安定させるトレイガイドを具備するか、又は取り付け可能であることを特徴とする請求項 1～16 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 18】 記録手段により被記録材に記録する記録装置において、
被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、被記録材搭載の有無を検出するために前記被記録材支持手段に設けられた被記録材有無検出手段と、該被記録材有無検出手段を検出するための検出手段

と、を具備することを特徴とする記録装置。

【請求項 19】 前記被記録材有無検出手段は、前記被記録材支持手段の被記録材が搭載される位置に形成されていることを特徴とする請求項 18 に記載の記録装置。

【請求項 20】 前記被記録材有無検出手段は、前記被記録材支持手段に複数配置されていることを特徴とする請求項 18 又は 19 に記載の記録装置。

【請求項 21】 前記複数の被記録材有無検出手段は、それぞれ異なる形状であることを特徴とする請求項 20 に記載の記録装置。

【請求項 22】 記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、被記録材搭載の有無を検出するために前記被記録材支持手段に設けられた被記録材有無検出手段と、該被記録材有無検出手段を検出するための検出手段と、該検出手段によって該被記録材有無検出手段が検出された場合は被記録材が搭載されていないと制御する制御手段と、を具備することを特徴とする記録装置。

【請求項 23】 記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、様々な被記録材を搭載するために前記被記録材支持手段に装着される被記録材支持補助手段と、該被記録材支持補助手段の種類を判別するために該被記録材支持補助手段に設けられた判別手段と、を具備することを特徴とする記録装置。

【請求項 24】 前記判別手段は、前記被記録材支持補助手段に設けられた穴であることを特徴とする請求項 23 に記載の記録装置。

【請求項 25】 前記被記録材支持手段の前記被記録材支持補助手段の種類判別手段と対向する位置に、該種類判別検出用の検出手段を設けることを特徴とする請求項 23 又は 24 に記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタや画像形成装置等の記録装置に関するものであり、特にトレイに搭載されたCD（コンパクトディスク）等の被記録材に記録することが可能な記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、印刷装置や画像形成装置等の記録装置によって記録される被記録材として、様々なものが提案されている。その中には、CD-RやDVDやカードのように小型で厚みのある被記録材がある（以下、まとめてコンパクトディスク又はCDで表現する）。現行の汎用記録装置において、CD等の被記録材に記録する場合、単票用紙の搬送経路を使うと、CDの剛性が高いことに起因して、搬送性が悪くなったり、傷が発生したり、搬送ローラ間の距離の関係で搬送不能になるなどの不具合が発生する。そこで、CD等の小型で厚みのある被記録材を搬送する場合は、トレイを使用し、単票用紙の搬送経路とは異なる経路を通して搬送することが行われている。

【0003】

前記トレイは一般的な単票用紙より厚みがあるので、搬送ローラ対への挿入、搬送ローラ対による挟持、記録ヘッドと被記録材との間の適正ギャップの確保などに十分な配慮をする必要がある。そのための1つの手段として、記録装置に操作レバーを設け、該操作レバーの動きに連動して搬送部材の押圧を解除する方法がある。そして、ユーザが、トレイを所定位置まで挿入して位置を合わせたところで前記レバーを操作して再び搬送部材を押圧状態にセットする。さらに、操作レバーによって、記録ヘッドを搭載しているキャリッジを上昇させ、ギャップ（記録ヘッドと被記録材との間の紙間距離）の確保を行っている。

また、CD（コンパクトディスク）等の被記録材の位置検出については、特に行わずに記録するか、あるいは、キャリッジ上に搭載したセンサによって直接CD記録範囲の白色部位位置を検出して記録することが行われている。

【0004】

一般に、記録手段の吐出口から被記録材へインクを吐出して記録を行うインクジェット記録装置は、記録手段としての記録ヘッドから被記録材にインクを吐出

して記録を行うものであり、記録ヘッドのコンパクト化が容易であり、高精細な画像を高速で記録することができ、ランニングコストが安く、ノンインパクト方式であるため騒音が少なく、しかも、多色のインクを使用してカラー画像を記録するのが容易であるなどの利点があり、急速に普及が拡大している。また、記録用インクや被記録材の材質の開発が進み、特に被記録材としても普通紙以外に光沢紙、光沢フィルムや円盤状の媒体への記録、例えばCD（コンパクトディスク）表面への文字や図柄のプリント等の要求が高まってきている。CDに記憶内容を明示するためのタイトルやメモを記載（記録又は印刷）する方法として非記憶面にラベルシールを貼る方法が一般的である。

【0005】

また、最近では、サインペンやフェルトペン等で直接記載できるように記録領域（印字領域等）が形成されたものもある。また、CDにおいては記録領域に記録したい内容をパーソナルコンピュータを用いて記録する記録装置が知られており、特に最近ではパーソナル向けのインクジェット記録装置においても、記録装置本体に脱着可能にCD記録（印刷）ユニットが付属品として設定されたCD対応型のものがある。

【0006】

このような記録装置においては、被記録材であるCDを被記録材支持手段としてのトレイに搭載し、記録装置本体へ装着されたCD搬送部（支持ユニット）の案内部（トレイガイド）にトレイを挿入して所定位置へセットし、記録装置内部へ搬送することにより記録ヘッドによって前記CDに記録するように構成されている。

また、近年では、インクジェット記録装置を用いて記録可能なCDには多様の形状を持つものが増えてきている。通常の直径120mmのCDに加え、8cm CDと称される直径80mmのCDや名刺サイズの長方形のカード型CD等があり、今後更なる形状の多様化が予想される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例においては、次のような技術的課題があった。

(1) 被記録材としてのCDの位置検出を行わない場合は、部品精度のバラツキなどによって記録位置がずれることがある。また、位置合わせなどの補正を行ったとしても、トレイの状態によっては記録（印刷）がずれる場合がある。

(2) キャリッジ上に搭載したセンサによって直接CD記録（印刷）範囲の白色部位置を検出して記録する場合は、反射光を確実に読み込むために高性能のセンサを搭載する必要がある、相当のコストアップになる。また、補正などの処理が必要になり、電気回路の構成や制御の態様が複雑になり、製品のコストアップや記録時間の増大の原因となる。

(3) また、キャリッジ上に搭載したセンサによって直接CD印刷範囲の白色部位置を検出して印刷する場合は、色付きのCDへ印刷する時、あるいは一度印刷したCDへ再印刷する時に検出が正確に行われない場合がある。

【0008】

さらに、前述のようにトレイにセットされたCDに記録を行う場合、ユーザーがCDをトレイにセットするのを忘れてしまうと、トレイに直接記録してしまい、トレイを汚してしまうことがある。そのためトレイにCDがセットされたか否かを検出する必要がある、その手段として次のような手段が考えられる。

(1) 例えば、キャリッジ上に直接CD記録範囲の白色部位置を検出する検出手段（センサ）を設け、該検出手段によって該白色部を検出できなければCDがセットされていないと判定する。

(2) 例えば、記録装置内に設けられた、被記録材の有無を検出する検出手段を用いてトレイにCDがセットされているか否かを検出する。

【0009】

しかし、このような(1)及び(2)のいずれの場合も次のような解決すべき技術的課題がある。

(1) 直接CDの記録範囲の白色部を読み取る場合、検出手段であるセンサに高性能のセンサを搭載する必要がある、コストアップになる。また、正確な読み取りを行うために複雑な制御が必要となり、電気回路のコストアップや処理速度による記録時間の増大につながる。

(2) 通常、記録装置内に設ける被記録材有無検出手段は、OHPシートのように

な透明な媒体も検出できるように直接被記録材に接触させる方式が採用されている。このように直接接触させる方式でCDの有無を検出すると、CDの表面を傷付ける可能性がある。CDの表面を傷付けると、記録される画質が乱れるだけでなく、CDに記憶された情報を読み出すこともできなくなる可能性がある。

【0010】

例えば、直径12cmCDを搭載するトレイに直径8cmCDを装填すると、20mmの帯状の部分ではばCDの厚み分の段差が生じ、挟持する搬送ローラ対が段差を乗り越えられない等の不都合が考えられる。この場合には、上記の幅20mm帯状（環状）の段差部に、CDとほぼ同じ厚みの環状アダプタを装着すればよい。同様にこのような異なる形状のCDに各々対応するために、それぞれのトレイアダプタが必要である。

また、8cmCDへ記録する際、ユーザーが誤って12cmCDの記録を実行してしまった場合、記録画像がはみ出てしまい、周囲の部品類を汚してしまう恐れが生じる。また、通常のCDは円形であるため、該CDへの記録は少しでも記録画像が中心からずれてしまうと、目立ちやすく、製品不良が発生しやすいなどの不都合が考えられる。

【0011】

本発明は、このような技術的課題に鑑みてなされたものであり、第1の本発明の目的は、被記録材支持手段としてのトレイに搭載されたCD等の被記録材に記録する場合に、簡単な構成及び簡単な制御で、しかも低コストで、被記録材の正確な位置への記録を可能にするとともに、記録時間の短縮を図ることができる記録装置を提供することである。

【0012】

第2の本発明の目的は、簡単な構成及び簡単な制御で、CD等の被記録材に記録する場合に、被記録材を支持する被記録材支持手段における被記録材の搭載の有無、もしくは搭載されている被記録材の種類を、低コストでかつ短時間で正確に検出することができる記録装置を提供することである。

【0013】

第3の本発明の目的は、CD等の被記録材へ記録する際、通常サイズの被記録

材の他に、大きさや形状の異なる種々の被記録材に対しても、被記録材の相違による記録ミスや記録ずれを生じることなく、正確な位置に良好な記録を実行できる記録装置を提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、上記第1の本発明の目的を達成するため、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を搭載して記録装置に装着されるトレイと、該トレイを搬送する搬送手段と、前記トレイの位置を検出するために該トレイに設けられた被検出手段と、前記被検出手段を検出するトレイ位置検出手段と、を具備し、前記被検出手段の位置を検出することにより前記被記録材の位置を検出することを特徴とする。

【0015】

請求項18の発明は、上記第2の本発明の目的を達成するため、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、被記録材搭載の有無を検出するために前記被記録材支持手段に設けられた被記録材有無検出手段と、該被記録材有無検出手段を検出するための検出手段と、を具備することを特徴とする。

請求項22の発明は、上記第2の本発明の目的を達成するため、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、被記録材搭載の有無を検出するために前記被記録材支持手段に設けられた被記録材有無検出手段と、該被記録材有無検出手段を検出するための検出手段と、該検出手段によって該被記録材有無検出手段が検出された場合は被記録材が搭載されていないと制御する制御手段と、を具備することを特徴とする。

【0016】

請求項23の発明は、上記第2の本発明の目的を達成するため、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、様々な被記録材を搭載するために前記被記録材支持手段に装着される被記録材支持補助手段と、該被記録材支持

補助手段の種類を判別するために該被記録材支持補助手段に設けられた判別手段と、を具備することを特徴とする。

【0017】

【作用】

請求項1～17に係る発明によれば、CDの位置検出を行うので、部品精度のバラツキ、トレイの状態などによって印刷がずれることがない。トレイ自体が斜行等をして、印刷位置を補正し、正規位置への印刷が可能である。また、トレイ上の被検出手段の反射率が高いので、高性能のセンサーを搭載する必要がなく、補正などの処理が少なくできるので、コストアップや印刷時間の増大を避けることができる。さらに、色付きのCD、一度印字したものへの再印字する時でも検出が正確に行われる。

【0018】

請求項18～25に係る発明によれば、種々の被記録材に対して、被記録材支持手段への被記録材の搭載の有無、あるいは被記録材支持手段に搭載された被記録材の種類を、簡単な構成及び簡単な制御で容易に検出することができる記録装置を提供することが可能になる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を具体的に説明する。なお、各図面を通して同一符号は同一又は対応部分を示すものである。

図1は本発明を適用した記録装置の第1実施例を示す斜視図であり、図2は図1の記録装置で給紙トレイ及び排紙トレイを開いた状態を示す斜視図であり、図3は図1の第1実施例に係る記録装置の内部機構を右前方から見て示す斜視図であり、図4は図3の記録装置の内部機構を左前方から見て示す斜視図であり、図5は図3の記録装置の縦断面図であり、図6は図1の第1実施例に係る記録装置にCD搬送部8を装着する前後の状態を示す斜視図であり、図7は図1の第1実施例に係る記録装置に装着可能なCD搬送部8を示す斜視図である。

また、図8～図19は本発明を適用した記録装置の第1実施例におけるCD印刷のための構成及び動作を説明するための図面である。

図1～図5において、本実施例に係る記録装置1は、給紙部2、送紙部3、排紙部4、キャリッジ部5、回復機構部（クリーニング部）6、記録手段（記録ヘッド）7、CD搬送部8、及び電気部9を備えている。以下にこれらの各部について項目に分けて概略を順次述べていく。

【0020】

（A）給紙部

給紙部2は、シート材Pを積載する圧板21、シート材Pを給紙する給紙ローラ28、シート材Pを分離する分離ローラ241、シート材Pを積載位置に戻すための戻しレバー22などをベース20に取り付けて構成されている。積載されたシート材Pを保持するための給紙トレイ26は前記ベース20または記録装置の外装に取り付けられている。給紙トレイ26は、図2に示すように多段式であり、使用時には引出して使用される。

【0021】

前記給紙ローラ28は断面円弧の棒状をしており、該給紙ローラ28には用紙基準よりに1つの分離ローラゴム（給紙ローラゴム）281が設けられている。このような給紙ローラ28によってシート材Pを給紙（送り出し）が行われる。前記給紙ローラ28の駆動は、給紙部2に設けられた給紙モータ273から駆動伝達ギア271及び遊星ギア272を介して伝達される駆動力によって行われる。前記圧板21には可動サイドガイド23が移動可能に設けられ、シート材Pの積載位置を規制している。圧板21はベース20に結合された回転軸を中心に回転可能で、圧板バネ212により給紙ローラ28に向けて付勢されている。給紙ローラ28と対向する圧板21の部位には、積載された複数枚のシート材Pのうちの最上位の数枚の重送を防止するために、人工皮等の摩擦係数の大きい材質からなる分離シート213が設けられている。圧板21は、圧板カム214によって、給紙ローラ28に対して当接、離間できるように構成されている。

【0022】

さらに、ベース20には、シート材Pを一枚ずつ分離するための分離ローラ241が取り付けられた分離ローラホルダ24が、該ベース20に設けられた回転軸を中心に回転可能で、かつ分離ローラばね242により給紙ローラ28に付勢

された状態で取り付けられている。分離ローラ 241 には分離ローラクラッチ（クラッチばね）243 が取り付けられており、該分離ローラ 241 に所定以上の負荷がかかると、該分離ローラ 241 が取り付けられた部分が回転できるように構成されている。分離ローラ 241 は、分離ローラリリースシャフト 244 とコントロールカム 25 とによって、給紙ローラ 28 に対して当接、離間できるように構成されている。これらの圧板 21、戻しレバー 22、分離ローラ 241 の位置は A S F センサ 29 によって検知されている。

また、シート材 P を積載位置に戻すための戻しレバー 22 は、ベース 20 に回転可能に取り付けられ、解除方向に戻しレバーバネ 221 で付勢されている。この戻しレバー 22 は、シート材 P を積載位置に戻す時は、前記コントロールカム 25 によって回転するように構成されている。

【0023】

以上の構成を用いて給紙する状態を以下に説明する。

通常の待機状態では、圧板 21 は圧板カム 214 でリリースされ、分離ローラ 241 はコントロールカム 25 でリリースされ、さらに、戻しレバー 22 は、シート材 P を積載位置に戻すとともに、積載時にシート材 P が奥に入らないように積載口を塞ぐような積載位置に設けられている。

この状態から、給紙が始まると、モータ駆動によって、まず、分離ローラ 241 が給紙ローラ 28 に当接する。そして、戻しレバー 22 がリリースされ、圧板 21 が給紙ローラ 28 に当接する。この状態で、シート材 P の給紙が開始される。シート材 P はベース 20 に設けられた前段分離部 201 で制限され、シート材 P の所定枚数のみが給紙ローラ 28 と分離ローラ 241 とで形成されるニップ部に送られる。送られたシート材 P はこのニップ部で分離され、最上位のシート材 P のみが搬送（給紙）される。

【0024】

シート材 P が後述の搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 から成る搬送ローラ対まで到達すると、圧板 21 は圧板カム 214 によって、分離ローラ 28 はコントロールカム 25 によって、それぞれリリースされる。また、戻しレバー 22 はコントロールカム 25 によって積載位置に戻る。この時、給紙ローラ 28 と分離

ローラ 241 との間のニップ部に到達していたシート材 P を積載位置まで戻すことができる。

【0025】

(B) 送紙部

曲げ起こした板金からなるシャーシ 11 に送紙部 3 が取り付けられている。送紙部 3 はシート材 P を搬送する搬送ローラ 36 と PE センサ 32 を有している。搬送ローラ 36 は金属軸の表面にセラミックの微小粒をコーティングした構成であり、両軸の金属部分を軸受 38 で受けることでシャーシ 11 に取り付けられている。搬送ローラ 36 に回転時の負荷を与えることで安定した搬送を行うために、軸受 38 と搬送ローラ 36 との間に搬送ローラテンションばね 381 が設けられ、該搬送ローラ 36 を付勢することで所定の負荷を与えるように構成されている。

【0026】

搬送ローラ 36 には、従動回転する複数のピンチローラ 37 が当接して設けられている。ピンチローラ 37 は、ピンチローラホルダ 30 に保持され、ピンチローラばね 31 で付勢することでピンチローラ 37 が搬送ローラ 36 に圧接され、シート材 P の搬送力を生み出している。ここで、ピンチローラホルダ 30 は、その回転軸がシャーシ 11 の軸受に取り付けられ、該回転軸を中心に回転する。さらに、シート材 P が搬送されてくる送紙部 3 の入口には、シート材 P をガイドするペーパーガイドフラッパー 33 及びプラテン 34 が配設されている。また、ピンチローラホルダ 30 には、シート材 P の先端及び後端の検出を PE センサ 32 に伝えるための PE センサレバー 321 が設けられている。プラテン 34 は、シャーシ 11 に取り付けられて位置決めされている。ペーパーガイドフラッパー 33 は、搬送ローラ 36 と嵌合し、摺動する軸受部 331 を中心に回転可能であり、シャーシ 11 に当接することで位置決めされる。

【0027】

また、プラテン 34 の紙基準側にはシート材 P の端部を覆う紙押さえ 341 が設けられている。これによって、端部が変形したシート材 P やカールしたシート材 P の場合でも、該シート材 P の端部が浮き上がってキャリッジ 50 もしくは記

録ヘッド7と干渉することがないようにしている。さらに、搬送ローラ36のシート材搬送方向における下流側には、画像情報に基づいて画像を形成する記録ヘッド7が設けられている。

【0028】

上記構成において、送紙部3に送られたシート材Pは、ピンチローラホルダ30及びペーパーガイドフラッパー33に案内されて、搬送ローラ36とピンチローラ37とのローラ対へ送り込まれる。この時、PEセンサレバー321により搬送されてきたシート材Pの先端を検知し、これによりシート材Pの記録位置（印刷位置、画像形成位置）を求めている。また、シート材Pは、搬送モータ35によりローラ対36、37が回転することで、プラテン34上を搬送される。プラテン34上には、搬送基準面になるリブが形成されている。このリブは、記録ヘッド7とのギャップを管理するとともに、後述の排紙部と合わせて、シート材Pの浪打を制御することにより該浪打が大きくなるようにするためのものである。

【0029】

搬送ローラ36の駆動は、DCモータからなる搬送モータ35の回転力をタイミングベルトで搬送ローラ36の軸上に設けたプーリ361に伝達することで行われる。

また、搬送ローラ36の軸上には、該搬送ローラ36による搬送量を検出するためのコードホイール362が設けられている。このコードホイール362には150～3001piのピッチでマーキングが形成されている。そして、前記コードホイール362に隣接する位置のシャーシ11の部位には、前記マーキングを読み取るためのエンコーダーセンサが取り付けられている。

【0030】

なお、前記記録手段（記録ヘッド）7としては、インクジェット記録ヘッドが使用されている。この記録ヘッド7には、各インク色ごとに別体のインクタンクが交換可能に装着されるようになっている。また、この記録ヘッド7は、記録データに基づいてヒータ（発熱素子）等によりインクに熱を与えることが可能となっている。そして、この熱によりインクが膜沸騰し、この膜沸騰による気泡の成

長または収縮によって生じる圧力変化によって記録ヘッド7の吐出口からインクを吐出し、吐出されたインク滴によってシート材P上に画像を形成するように構成されている。

【0031】

(C) キャリッジ部

キャリッジ部5は、記録ヘッド7が取り付けられるキャリッジ50を有している。このキャリッジ50は、シート材Pの搬送方向と直交する方向に設置されたガイドシャフト52及びガイドレール111によって主走査方向に往復移動可能に案内支持されている。前記ガイドレール111は、キャリッジ50の後端を保持することで、記録ヘッド7とシート材Pとの隙間（紙間）を適正值に維持する機能も有している。なお、前記ガイドシャフト52はシャーシ11に取り付けられており、前記ガイドレール111はシャーシ11と一体に形成されている。前記ガイドレール111のキャリッジ50との摺動側には、SUS等の薄板の摺動シート53が張設され、摺動音の低減が図られている。

【0032】

また、キャリッジ50は、シャーシ11に取り付けられたキャリッジモータ54によりタイミングベルト541を介して駆動される。このタイミングベルト541はアイドルプーリ542によって張設支持されている。タイミングベルト541とキャリッジ50とはゴム等からなるダンパー55を介して結合されており、キャリッジモーター54等の振動を減衰することで、画像ムラ等を低減している。そして、キャリッジ50の位置を検出するために、150～300lpiのピッチでマーキングを形成したコードストリップ561がタイミングベルト541と平行に設けられている。さらに、該コードストリップ561を読み取るためのエンコーダーセンサ56が、キャリッジ50に搭載したキャリッジ基板92に設けられている。このキャリッジ基板92には、記録ヘッド7と電気的な接続を行うためのコンタクト921も設けられている。また、キャリッジ50には、電気部（電気基板）9から記録ヘッド7へヘッド信号を伝えるためのフレキシブル基板57が設けられている。

【0033】

記録手段としての記録ヘッド7をキャリッジ50に固定するために、該キャリッジ50には位置決めのための突き当て部501並びに記録ヘッド7を押し付けて固定するための押圧手段（ヘッド押圧手段）511が設けられている。この押圧手段511はヘッドセットレバー51に搭載されており、該ヘッドセットレバー51を回転支点を中心に回動して記録ヘッド7をセットする際に、該記録ヘッド7に押し付け力が作用する構成になっている。

また、ガイドシャフト52の両端には偏心カム521が設けられ、キャリッジ昇降モータ58の駆動により、ギア列581を介して偏心カム521まで駆動を伝達することによってガイドシャフト52を上下に昇降させることができる。このガイドシャフト52の昇降に応じてキャリッジ50も同様に昇降させられ、厚みの異なるシート材Pに対しても最適なギャップを形成することができる。

【0034】

さらに、キャリッジ50には、CD-R等の小型で厚肉の被記録材の表示部に記録（印刷）するためのCD印刷用トレイ83の位置検出用のマーク834を検出するための反射型光センサからなるトレイ位置検出センサ59が取り付けられている。このトレイ位置検出センサ59は、発光素子より発光し、その反射光を受光することでトレイ83の位置を検出することができる。

上記構成において、シート材Pに画像を形成する時は、ローラ対（搬送ローラとピンチローラ）36、37によって、記録する行の位置（シート材Pの搬送方向の位置）にシート材Pを搬送するとともに、キャリッジモータ54によりキャリッジ50を記録（画像形成）位置（シート材Pの搬送方向と垂直な方向の位置）に移動させ、記録ヘッド7を記録位置（画像形成位置）に対向させる。その後、電気部（電気基板）9からの信号により記録ヘッド7がシート材Pに向けてインクを吐出することにより、記録（画像形成）が行われる。

【0035】

（D）排紙部

排紙部4は、2本の排紙ローラ40、41と、該排紙ローラ40、41に所定圧で当接することで従動回転可能な拍車42と、搬送ローラ36の駆動を排紙ローラ40、41伝達するためのギア列と、を備えている（図5）。

排紙ローラ 40、41 はプラテン 34 に取り付けられている。搬送方向上流側の排紙ローラ 40 は金属軸に複数のゴム部（排紙ローラゴム） 401 を設けて構成されている。排紙ローラ 40 は、搬送ローラ 36 からの駆動がアイドルギアを介して伝達されることにより駆動される。排紙ローラ 41 は樹脂の軸に複数のエラストマー等の弾性体 411 を取り付けした構成になっている。排紙ローラ 41 は、排紙ローラ 40 からアイドルギアを介して駆動を伝達されることにより駆動される。

【0036】

拍車 42 としては、例えば、SUS の薄板で周囲に凸形状を複数設けたものを樹脂部と一体成型したものが使用される。このような拍車 42 は拍車ホルダ 43 に取り付けられている。本実施例では、コイルばねを棒状に設けた拍車ばね 44 によって、拍車 42 の拍車ホルダー 43 への取り付けと排紙ローラ 40、41 への圧接等が行われている。拍車 42 には、主にシート材 P の搬送力を生み出すものと、主に記録される時のシート材 P の浮き上がりを阻止するものがある。搬送力を生み出す拍車は、排紙ローラ 40、41 のゴム部（排紙ローラゴム部、弾性体部）に対応する位置に配設されている。一方、シート材 P の浮き上がりを阻止するための拍車は、排紙ローラ 40、41 のゴム部 401 が無い位置（ゴム部 401 とゴム部 401 との間など）に配設されている。

【0037】

前記排紙ローラ 40、41 の間には紙端サポート 45 が設けられている。この紙端サポート 45 は、シート材 P の両端を持ち上げ、排紙ローラ 40、41 の先でシート材 P を保持することにより、先出のシート材 P 上の画像記録部を擦ることによる記録画像のダメージ又は品位低下を防止するためのものである。前記紙端サポート 45 は、先端にコロ 451 が設けられた樹脂部材を紙端サポートばね 452 によって付勢することで、該コロ 451 を所定の押圧力でシート材 P に押し付けることにより、該シート材 P の両端を持ち上げて該シート材 P の腰を作ることによって該シート材 P を保持できるように構成されている。

【0038】

以上の構成によって、キャリッジ部 5 で記録（画像形成）されたシート材 P は

、排紙ローラ 41 と拍車 42 とのニップ部に挟まれ、搬送されて排紙トレイ 46 に排出される。排紙トレイ 46 は、複数の部材から成る分割構造を有し、記録装置の下ケース 99 の下部に収納できる構成になっている。この排紙トレイ 46 は、使用時には引出して使用する。図示の排紙トレイ 46 においては、その先端に向けて高さが高くなるように形成され、その両側端縁も高さが高く形成されており、それによって、排出されたシート材 P の積載性向上並びに該シート材 P の記録面の擦れ防止が図られている（図 2）。

【0039】

（E）回復機構部（クリーニング部）

回復機構部（クリーニング部）6 は、記録ヘッド 7 の吐出性能の維持回復のための吸引回復処理（クリーニング操作）を行うためのポンプ（負圧発生源としての吸引ポンプ等）60 と、記録ヘッド 7 の吐出口面の保護及び乾燥防止を行うためのキャップ 61 と、記録ヘッド 7 の吐出口面の吐出口周辺部分のインクや埃等の付着物を拭掃除去（クリーニングするためのワイピング手段（ブレード）62 と、を備えている。

上記回復機構部 6 は専用の回復モータ 69 を備えている。また、回復機構部 6 においては、回復モータ 69 の一方向の回転で前記ポンプ 60 を作動させ、別のもう一方向の回転（逆回転）でブレード 62 の拭掃動作及びキャップ 61 の昇降動作を作動させるように、ワンウェイクラッチ 691 が設けられている。

【0040】

本実施例では、前記ポンプ 60 は 2 本のチューブ 67 をポンプコロ 68 でしごくことで負圧を発生させるように構成され、キャップ 61 からポンプ 60 へ至る吸引経路（チューブ等）の途中には弁 65 などが設けられている。この吸引回復手段は、キャップ 61 を記録ヘッド 7 の吐出口面に密着させた状態（キャッピング状態）でポンプ 60 を作用させることにより、該キャップ 61 内に負圧を発生させ、該負圧によって記録ヘッド 7 の吐出口からインクと共に増粘インクや気泡や埃等の異物を吸引排出させるように構成されている。

前記キャップ 61 の内部には、吸引後の記録ヘッド 7 の吐出口面上の残留インク（付着インク）の量を軽減するためのキャップ吸収体 611 が設けられている

。また、キャップ吸収体 611 を設けることから、該キャップ吸収体 611 に残留インクが固着する弊害を防ぐために、キャップ 61 を開けた状態で前記吸引ポンプ 60 を作動させることにより該キャップ 61 内の残留インクを吸引除去する空吸引動作を行うように構成されている。前記ポンプ 60 で吸引された廃インクは、後述の下ケース 99 に設けられた廃インク吸収体 991 に吸収・保持される。

【0041】

回復機構部 6 における各種の回復処理動作、すなわちブレード 62 による拭掃動作、キャップ 61 の接離動作（昇降動作）、キャップ 61 とポンプ 60 との間の弁 65 の開閉動作などの一連の回復動作は、同一軸上に複数のカムを設けたメインカム 63 によって制御される。各回復処理動作のそれぞれに対応する部位のカムやアーム（レバー）等をメインカム 63 によって作動させることにより、所定の回復処理動作が実行される。

前記メインカム 63 の位置（回動位置等）は、フォトインタラプタ等の位置検出センサ 64 で検出することができる。また、キャップ 61 が記録ヘッドから離開している時（本実施例では下降時）に、キャリッジ 5 の主走査方向と直交する方向にブレード 62 が移動することで、記録ヘッド 7 の吐出口面を拭掃（クリーニング）する。また、本実施例では、記録ヘッド 7 の吐出口近傍を拭掃するブレード並びに吐出口面全体を拭掃するブレードから成る複数のブレード 62 が設けられている。そして、一番奥に移動した際に、ブレード 62 をブレードクリーナー 66 へ当接させることにより、ブレード 62 自身へ付着したインク（転写インク）などを除去し、該ブレード 62 の拭掃性能を回復させることができる。

【0042】

（F）外装部

以上説明した各機能部や各機構部（各ユニット）は、記録装置 1 のシャーシ 11 に組み込まれることで記録装置の機構部分を形成している。これらの機構部分の周囲を覆うようにして外装部が取り付けられている。外装部は、主として、下ケース 99、上ケース 98、アクセスカバー 97、コネクタカバー 96、フロントカバー 95 から構成されている。

下ケース 99 の下部には、排紙トレイレール 992 が設けられ、分割された排紙トレイ 46 が収納可能に構成されている。また、フロントカバー 95 は非使用時に排紙口を塞ぐ構成になっている。

上ケース 98 には、アクセスカバー 97 が回動可能に取り付けられている。上ケース 98 の上面の一部には開口部が形成されており、この開口部を通して、インクタンク 71 及び記録ヘッド 7 等を交換することができる。

また、上ケース 98 には、アクセスカバー 97 の開閉を検知するためのドアスイッチレバー 981、LED の光を伝達・表示するための LED ガイド 982、電気部（回路基板）6 の SW に作用するキースイッチ 983 等などが設けられている。

【0043】

さらに、上ケース 98 には、多段式の給紙トレイ 26 が回動可能に取り付けられている。給紙部が使われない時に給紙トレイ 26 を収納すれば、該給紙トレイ 26 は給紙部のカバーとして機能するように構成されている。また、上ケース 98 と下ケース 99 は、弾性を持った嵌合爪で取り付けられている。該上ケース 98 と該下ケース 99 との間のコネクタ部分が設けられている部位は、コネクタカバー 96 によって覆われている。

【0044】

次に、本発明を適用した記録装置において、CD（compact disc コンパクト・ディスク）搬送部 8 を用いる場合の構成及び CD 印刷の詳細について、図 6 ～ 図 19 を用いて説明する。

図 6 は図 1 の記録装置に CD 搬送部 8 を装着する前後の状態を示す斜視図であり、図 7 は図 1 の記録装置に装着可能な CD 搬送部 8 を示す斜視図であり、図 8 は下ケース 99 の CD 搬送部取付け部及び取付け検出部を示す部分斜視図であり、図 9 は下ケース 99 と CD 搬送部 8 のフック 84 の装着状態を示す部分縦断面図であり、図 10 は CD 搬送部 8 の装着前後においてスライドカバーを 81 を移動させたときの状態を示す斜視図であり、図 11 は下ケース 99 から CD 搬送部 8 のフック 84 を解除したときの状態を示す部分縦断面図であり、図 12 は CD 搬送部 8 のスライドカバー 81 移動前後におけるアーム 85 の状態を示す部分縦断

面図である。

【0045】

さらに、図13は本発明を適用した記録装置の第1実施例におけるCDの記録位置の算出手段をトレイ上で示す模式的平面図であり、図14は図13のトレイ83の位置検出部の凹部形状を示す模式的断面図であり、図15は図13のトレイとトレイ位置検出センサ59との相対位置の各種の状態を示す模式的平面図であり、図16は記録装置に装着されたCD搬送部8にトレイ83を挿入しセットした状態を示す斜視図であり、図17は記録装置内を通してトレイ83が搬送される状態を示す部分縦断面図であり、図18はキャリッジ50のガイドシャフト52を昇降させるためのシャフト昇降機構のキャリッジ下降時及びキャリッジ上昇時の状態を示す部分縦断面図であり、図19はCD搬送部8の押圧コロ811及び側圧コロ824を示すために該CD搬送部8の一部を破断して示す斜視図である。

【0046】

図6に示すように、CD搬送部8を図示の矢印Y方向に真っ直ぐにスライドさせると、該CD搬送部8は記録装置の下ケース99に装着される。この時、図8及び図9に示す下ケース99の両側に設けたガイドレール993に沿って、トレイガイド82の両端の嵌合部822が挿入されることによって、CD搬送部8の位置決めが行われる。トレイガイド82の左右両側の端部には回動可能なフック84が設けられ、該フック84は一方向に付勢されている。CD搬送部8は、スライドさせて所定位置まで挿入されると、ある部位に突き当たり、それ以上挿入されなくなる。そして、フック84がガイドレール993のストッパーに作用し、CD搬送部8がスライドしてきた方向にも戻らないようにロックがかかる。

トレイガイド82（CD搬送部8）が記録装置の所定位置に装着された状態を機械的に検出するためのトレイガイド検出センサ344がプラテン34に設けられており、トレイガイド82が記録装置本体に装着されると、トレイガイド82の一部がトレイガイド検出センサ344を押すことで、CD搬送部8（トレイガイド82）が装着されたことを検知できるように構成されている。

【0047】

次に、図10及び図12に示すように、スライドカバー81を記録装置の本体方向へ（本体側へ向けて）移動させると、該スライドカバー81と連動してアーム85が記録装置の本体方向へ突出する。拍車42を搭載した拍車ホルダ43はプラテン34に対し上下方向にスライド可能に装着されており、所定圧のばね力で下方向に付勢されている。従って、アーム85が拍車ホルダ43とプラテン34との間に入り込むことで、拍車ホルダ43は上方へ所定量だけ持ち上げられる。この際、アーム85の先端に形成された傾斜部851によって該アーム85はスムーズにプラテン34と拍車ホルダ43との間に入り込むことができる。このことにより、プラテン34と拍車ホルダ43との間に、記憶媒体としてのCD（CD-R等）が搭載されるトレイ83を通過させるためのスペースを形成することができる。

【0048】

また、前記アーム85は、プラテン34と拍車ホルダ43との間に挿入された状態で位置決めされるようになっており、突出する（前進する）前のトレイガイド82内に収納された状態では該トレイガイド82に対しガタを持った状態で収納されている。

また、当初、スライドカバー81を記録装置の本体方向へ移動させない状態では、CD搬送部8の開口部821が閉じられているため、トレイ83を挿入することはできない。そして、スライドカバー81を記録装置の本体方向へ移動させると、スライドカバー81が斜め上方向に移動する構成になっているので、該スライドカバー81とトレイガイド82との間にトレイ挿入用の開口部821が形成される。この状態にすれば、図16に示すように、CDを装填したトレイ83を開口部821から挿入し、所定位置にセットすることができる。

このような構成にする理由は、前記拍車ホルダ43が上昇されていない状態でトレイ83が挿入された場合に、該トレイ83と拍車42とが干渉して該トレイ83の先端のトレイシート831や拍車42が破損することを防止するためである。

【0049】

図11に示すように、トレイガイド82が装着された状態でスライドカバー8

1を本体から引出すと、該スライドカバー81と連動してアーム85が拍車ホルダ43から外れ、拍車ホルダ43及び拍車44が元の所定位置に下降する。この時、トレイ83が装着されたままであると、スライドカバー81とトレイガイド82との間の開口部821にトレイ83が挟まり、スライドカバー81をそれ以上引出せない構成になっている。これによって、CD-R等の記憶媒体が記録装置本体内に残されたまま拍車44が下がって該CDにダメージを与えるという不具合発生を防いでいる。

さらに、スライドカバー81を引くと、図11に示すように、スライドカバー81がフック84に作用することで、該フック84が下ケース99のガイドレール993から外れることにより、CD搬送部8の記録装置本体への装着が解除される。

【0050】

本実施例に係るトレイ83は板厚2～3mm程度の樹脂板で構成され、該樹脂板には、図13に示すように、CD取り付け部832、トレイの出し入れに操作者が掴む操作部833、位置検出マーク834（図13では、834a、834b、834cの3箇所）、CD取り出し用穴835、挿入位置合わせマーク836、側圧コロ逃げ部837、メディア有無検知マーク838、並びに、トレイアダプタの種類を判別するために設けられたトレイアダプタ種検知用マーク838aが設けられている。

また、上記トレイ83の先端部には、搬送ローラ36及びピンチローラ37へのトレイ83の噛み込みを確実にするためのトレイシート831が取り付けられている。

【0051】

前記位置検出マーク834は、トレイ83のCD取り付け部分の先端側の2箇所（834a、834b）と、その反対側の1箇所（834c）とに設けられている。各位置検出マーク834は3～10mm程度の正方形に反射性能が高い部材が設けられている。ここでは、ホットスタンプを用いて形成されている。

前記位置検出マーク834の周囲には、図13及び図14に示すように、凹部839が設けられており、樹脂部品の位置検出マーク834部分の形状に沿った

形で反射材料を形成できる構成になっている。また、図14に示すように、凹部839の底部は高い表面性を有し所定角度を持って形成されているので、キャリッジ50に設けたトレイ位置検出センサ59の発光が位置検出マーク834以外で反射されても、該反射光が受光部に戻らないように構成されている。これによって、トレイ83の位置検知における誤検知を防ぐことができる。

【0052】

以上のように、トレイ83上の位置検出マーク834の反射率が高いので、高性能のセンサを搭載する必要がなく、補正などの処理を少なくすることができ、コストアップや記録時間（印刷時間）の増大を避けることができる。

また、CDの印刷領域（記録領域）のエッジを直接読み取る方式に比べて、色付きのCDへ印刷したり、一度印刷したCDへ再印刷したりする時でも、CDの位置検出を正確に行うことができる。

前記CD取り付け部832には複数のモールド爪が設けられており、これによって、CDを取り付けた場合の位置決めとがた取りを行っている。操作者は、CDの中央部の穴を前記CD取り付け部832に合わせることで該CDを取り付ける。CDを取り外す時は、2箇所 of CD取り出し用穴835を利用し、操作者がCDの外周エッジを持って取り外すことができる。また、CD取り付け部832は、それ以外のトレイ83の面より一段低くなっている。その低い面にメディア有無検知マーク838が設けられている。このメディア有無検知マーク838は、所定幅のホットスタンプの中に所定幅の穴を設け、この穴幅が検知された場合にメディア無しと判断するように構成されている。

【0053】

図13に示すように、前記トレイ83の先端には、搬送ローラ36及びピンチローラ37への該トレイ83の噛み込みを確実にするために、トレイシート831が取り付けられている。このトレイシート831は、厚み0.1～0.3mm程度のPET等からなるシート材で形成され、所定の摩擦係数と硬度有している。また、トレイ83自身にも、その先端部にテーパー部830が設けられている。従って、先ず、トレイシート831が搬送ローラ36及びピンチローラ37に噛みこまれることで搬送力が生まれ、次いで、トレイ83の先端のテーパー

部 830 がピンチローラー 37 を持ち上げることで、厚みがあるトレイ 83 を搬送ローラー 36 及びピンチローラー 37 の間で挟持することにより、トレイ 83 の正確な搬送が可能になる。

なお、前記位置検出マーク 834 はピンチローラ 37 の間に設けられている。従って、前記位置検出マーク 834 がピンチローラ 37 と当接することが防止され、これによって、該位置検出マーク 834 の表面に傷が付くことを防止している。

【0054】

図 19 において、CD 搬送部 8 を構成するトレイガイド 82 には、図 13 に示すようなトレイ 83 を該トレイガイド 82 の基準 823 に押し付けるための側圧コロ 824 が設けられており、コロばね 825 によって所定圧でトレイ 83 を基準 823 に押し付けることで位置決めを行っている。前記側圧コロ 824 は、操作者が所定位置にトレイ 83 をセットするところまでは作用する。しかし、トレイ 83 が搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 により搬送される時には、側圧コロ 824 が作用する位置に側圧コロ逃げ部 387 (図 13) が来るので、側圧コロ 824 はトレイ 83 に作用しなくなる。このように構成する理由は、トレイ 83 に余計なバックテンションなどが作用することを無くすことにより、該トレイ 83 の搬送精度の低下を防止するためである。

【0055】

図 19 に示すように、前記スライドカバー 81 には左右の押圧コロ 811 が設けられており、コロばね 812 によってトレイ 83 を所定圧で排紙ローラ 41 に押し付けることで該トレイ 83 の搬送力を生み出している。この搬送力によって、記録 (印刷) 開始時にトレイ 83 をセット位置から搬送ローラー 36 及びピンチローラー 37 のニップ部まで搬送することができる。さらに、記録 (印刷) 終了時には、操作者が取り出す所定位置までトレイ 83 を搬送することができる。この場合も、前記位置検出マーク 834 の位置と押圧コロ 811 の位置とは異なるように構成されており、これによって、前記位置検出マーク 834 が押圧コロ 811 と当接してその表面が傷付くことを防いでいる。

そして、所定位置に搬送されたトレイ 83 を引出すことで、トレイガイド 82

からトレイ 83 を取り出すことができる。さらに、2 箇所の CD 取り出し用穴 835 を利用することで、操作者は CD の外周エッジを持って該 CD を外すことができる。

【0056】

次に、以上説明した構成を有する記録装置によって CD に記録する場合の動作について説明する。

まず、CD 搬送部 8 を記録装置 1 の本体に向けて真っ直ぐにスライドさせて下ケース 99 に装着する。この時、トレイガイド検出センサ 344 (図 8) により、トレイガイド 82 が記録装置本体に装着されたことを検知する。次いで、スライドカバー 81 を記録装置本体方向へ移動させると、図 10 に示すように、該スライドカバー 81 と連動してアーム 85 が記録装置本体方向へ突出する。そして、アーム 85 が拍車ホルダ 43 とプラテン 34 の間に入り込むことで、拍車ホルダ 43 を上方へ所定量だけ持ち上げる。

【0057】

このようにスライドカバー 81 を記録装置本体方向へ移動すると、該スライドカバー 81 は斜め上方向に移動する構成になっているのでトレイガイド 82 との間に開口部 821 (図 6) が形成される。この状態で、図 16 に示すように、CD を装填したトレイ 83 を開口部 821 から挿入し、所定位置にセットすることができる。

そして、CD をトレイ 83 の CD 取り付け部 832 (図 13) に装着する。操作者は、操作部 833 (図 13) を持って、挿入位置合わせマーク 836 (図 13、図 16) がトレイガイド 82 のトレイセットマーク 826 (図 16) と一致するところまでトレイ 83 を挿入する。

【0058】

この状態で、ホストから記録信号 (印字信号、画像信号) が送られてくると、記録動作 (印字動作) が開始される。まず、図 17 に示すように、搬送ローラ 36、排紙ローラ 40 及び排紙ローラ 41 が逆転する。つまり、図 17 において、押圧コロ 811 (図 19) 及びコロばね 812 によってトレイ 83 を所定圧で排紙ローラ 40 及び排紙ローラ 41 に押し付けることで該トレイ 83 の搬送力を

生み出しているの、排紙ローラ 40 及び排紙ローラ 41 の逆転に応じてトレイ 83 は記録装置内部へ搬送される。

そして、トレイ 83 の先端部のトレイシート 831 (図 13) が搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 に噛み込まれることで所定の搬送力が生まれ、トレイ 83 の先端部のテーパ部 830 がピンチローラ 37 を持ち上げることにより、トレイ 83 が搬送ローラ 36 及びピンチローラ 37 に挟持される。

【0059】

次に、記録ヘッド 7 を搭載したキャリッジ 50 が、トレイ 83 を検出するためにホームポジションから記録領域 (印字領域) に移動する。この時に、図 18 に示すように、キャリッジ昇降モータ 58 (図 3) が作動してガイドシャフト 52 を上昇させ、記録ヘッド 7 とトレイ 83 との間に最適なギャップ (紙間距離) を形成することができる。

そこで、図 13 に示すような第 1 実施例に係るトレイ 83 上の CD 記録位置の算出手段を用いて図 15 に示すような手順で CD の記録位置 (印刷位置) を算出する。

先ず、図 15 の (a) 及び (b) に示すように、キャリッジ 50 は該キャリッジ上のトレイ位置検出センサ 59 を前記トレイ 83 の位置検出マーク 834a (図 13) の位置に合わせて停止する。そして、トレイ 83 を搬送し、位置検出マーク 834a の上端 (先端) のエッジ位置を検出する。そのまま、搬送を続け、マーク 834a の下端エッジ (後端エッジ) を検出する。

【0060】

次に、図 15 の (c) に示すように、キャリッジ 50 上のトレイ位置検出手段としてのトレイ位置検出センサ 59 がトレイ 83 の位置検出マーク 834a の略中央に来るようにトレイ 83 を戻す。そして、キャリッジ 50 を左右に移動させ、被検出手段としての位置検出マーク 834a 右端のエッジ位置及び左端のエッジ位置を検出する。以上より、位置検出マーク 834a の中心位置 834ac (図 13) を算出することができ、該中心位置 834ac より、トレイ 83 に搭載された CD の正確な記録位置 (印刷位置) を求めることができる。以上のように、本実施例においては、トレイ 83 自身の位置検出を行うので、検出を行わずに

機械的（メカ的）な精度のみで印刷を行う場合に比べて、部品精度のバラツキやトレイの状態などの影響を受けてCDに対する記録位置（印刷）がずれることを無くすることができる。

【0061】

トレイ83の被検出手段としての位置検出マーク834aの位置（その中心位置834ac）を検出した後に、キャリッジ50は図15の（d）に示すように、トレイ83の被検出手段としての位置検出マーク834bを検出するために移動する。この位置検出マーク834bの両端のエッジを検出することで、先程検出した位置検出マーク834aが間違いないことを確認する。このような操作を行う理由は、トレイ83が正規のセット位置よりも奥に挿入された場合に、図15の（e）に示すように、位置検出マーク834cの位置を検出しても、位置検出マーク834bを検出するために移動する動作によって、位置検出マーク834aでは無いことを検知することができるようにするためである。

【0062】

トレイ83の位置が検出された後に、図15の（f）に示すように、トレイ83の搬送方向に、キャリッジ50のトレイ位置検出手段としてのトレイ位置検出センサ59の位置とトレイ83の被検出手段としてのメディア有無検出マーク838（図13）の位置が一致するようにトレイ83を搬送する。

この時に、メディア有無検出マーク838の検出穴のエッジを検出し、所定穴幅と一致すると、CDが搭載されていないと判断し、記録動作（印刷作業）を中断し、トレイ83を所定位置まで排出し、エラーを表示する。ここで、上記メディア有無検出マーク838が検出できなければ、CDが搭載されていると判断し、記録動作を継続する。

以上の一連の初期動作が終了したところで、トレイ83を記録装置（プリンタ等）の奥のCD全体を記録（印字）できる所定位置まで搬送する。その後、ホストからの送られる記録データに応じて記録（印字、印刷）を開始する。記録される画像に関しては、複数走査で画像を形成するいわゆるマルチパス印字を用いることにより、CDの搬送精度及びヘッド7の着弾精度による記録画像のバンドムラ等を軽減することができる。

【0063】

記録（印刷）が終了した後に、トレイ 83 を、前述の印刷前に操作者がトレイガイド 82 にトレイ 83 をセットした位置まで搬送する。この状態で、操作者は印刷が行われた CD が搭載されたトレイ 83 を取り出すことができる。さらに、スライドカバー 81 を手前に引く（記録装置本体から離れる方向へ移動させる）ことで、アーム 85 が拍車ホルダ 43 から解除され、フック 84 が下ケース 99 から解除されることで、CD 搬送部 8 が記録装置本体から解除され、取り外すことができる。

以上説明したような本発明を適用した記録装置の第 1 実施例の構成及び動作（作用）により、簡単な操作で、CD 上に精度良く記録（印刷）を行うことができる。

【0064】

図 20 は本発明を適用した記録装置の第 2 実施例における CD の記録位置の算出手段を CD 搬送部 8 のトレイ上で示す模式的平面図である。

前述の第 1 実施例では、位置検出マーク 834 a の中心位置 834 a c を算出することで、トレイ 83 に搭載した CD の記録位置（印刷位置）を求め、残りの位置検出マーク 834 b、834 c は確認用マークとして検出していた。しかし、これは、本実施例のように、複数の検出位置（位置検出マーク）を検出することで CD の記録位置を算出しても良い。

【0065】

すなわち、図 20 に示す第 2 実施例においては、前述の第 1 実施例と同様の中心位置が位置検出マーク 834 a 及び 834 b の双方に設けられている。すなわち、位置検出マーク 834 a の中心位置 834 a c と位置検出マーク 834 b の中心位置 834 b c との両方が設けられている。そして、この両中心位置を結んだ直線から、例えば、A、B の距離の点より垂線を引き、所定距離 C の位置を CD の中心位置とし、この中心位置を基に CD の記録の位置を算出する。

図 20 の第 2 実施例は、以上の点で第 1 実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成を有している。このような第 2 実施例の構成によれば、トレイ 83 が斜行した場合でも適正中補正を行うことができるので、CD 上の更に正確

な位置に記録する（印刷する）を行うことが可能になる。

【0066】

図21は本発明を適用した記録装置の第3実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

前述の実施例（第1実施例及び第2実施例）では、トレイ83の検出手段としての位置検出マーク834を3つ設けたが、図21に示すように2つにしても良い。図21において、2つの位置検出マーク834のうち、一方の位置検出マーク834aの形状は長方形にされている。位置検出マーク834cの方は、前述の実施例通りに正方形である。従って、位置検出マーク834を検出する際にどちらの位置検出マークを検出したかが判るので、前述の実施例における位置検出マーク834bを検出に行く動作が不要になる。以上より、本実施例によれば、前述の実施例に比べ、スループットの向上を図ることができる。

図21の第3実施例は以上の点で前述の実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成及び作用を有している。

【0067】

図22は本発明を適用した記録装置の第4実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

前述の第2実施例では、両サイドの位置検出マーク834a、834bの両中心位置を結んだ直線の中央点より垂線を引き、所定距離の位置をCDの中心位置とし、これを基にCDの記録位置を算出した。これに代えて、図22に示すように、斜めの2つの位置に被検出手段としての位置検出マーク834a、834dを設け、これらを利用してCDの記録位置を算出しても良い。

【0068】

すなわち、図22において、一方の位置検出マーク834aには長方形の中心位置が設けられ、他方の位置検出マーク834dには正方形の中心位置が設けられ、これらの位置検出マーク834a、834bの中心をそれぞれ求め、これらを結ぶ直線の中心点にCD取り付け部832の中心、つまり記録領域の中心がくるように構成されている。

図22の第4実施例は、以上の点で第2実施例と相違しており、その他の点で

は実質上同じ構成を有している。このような第4実施例の構成によっても、記録領域の中心をCD取り付け部832の中心に合わせることができ、しかも、トレイ83が斜行した場合でも適正に補正を行うことができるので、CD上の更に正確な位置に記録する（印刷する）を行うことが可能になる。

図22の第4実施例は以上の点で前述の実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成及び作用を有している。

【0069】

図23は本発明を適用した記録装置の第5実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

前述の各実施例では、被検出手段（位置検出マーク）834はトレイ83の搬送方向に垂直な方向にCDの記録領域内の位置に設けられていた。これに代えて、図23に示すように、前記CDの記録領域を外れた位置に設けても良い。

すなわち、図23において、3つの位置検出マーク834a、834b、834cは、搬送方向の太い破線で示すCD印刷領域（CD記録領域）の外側に設けられている。このことにより、前記キャリッジ50上のトレイ位置検出手段（トレイ位置検出センサ）59によって読み取られる検出位置がCDにかかることを避けることができ、それによって、トレイ83上だけを読み取るようになるので、CDに記録（印刷）が施されているような場合でも、誤った検出をする誤検知の可能性を一層確実に解消することができる。

図23の第5実施例は、以上の点で前述の実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成及び作用を有している。このような第5実施例の構成によっても、前述の各実施例の場合と同様に、CD上の記録位置を正確に算出することができ、CD上の正確な位置に記録（印刷）することが可能になる。

【0070】

以上説明した実施例（第1実施例～第5実施例）によれば、次のような作用、効果が得られる。

すなわち、CDの位置検出を行うので、部品精度のバラツキ、トレイの状態などによって印刷がずれることがない。トレイ自体が斜行等をして、記録位置（印刷位置）を補正し、正規位置への記録が可能である。また、トレイ上の被検出

手段の反射率が高いので、高性能のセンサーを搭載する必要がなく、補正などの処理が少なくできるので、コストアップや印刷時間の増大を避けることができる。さらに、色付きのCD、一度印字したものへの再印字する時でも検出が正確に行われる。

【0071】

前述の第1実施例では、キャリッジ50に取り付けられたトレイ位置検出センサ59によって、トレイ83に設けられたメディア有無検出マーク838の穴の両側エッジを読み取り、エッジを検出したらCD無し、検出できなかったらCD有りと判定することでCDの有無の検出を行っているが、更にトレイ83にセットされるCDの種類も検出するように構成しても良い。

図24は、本発明を適用した記録装置の第6実施例においてトレイ83に取り付けられるトレイアダプタ86を示す模式的平面図であり、図13に示すようなトレイ83にセットされる通常の12cm直径のCD以外の被記録材(CD)、例えば直径8cmのCDやカード型CDに記録する際に使用されるトレイアダプタ86を示す。

前述の第1実施例で使用されるトレイ83を示す図13において、トレイ83には12cmCDを取り付けるために周囲より一段低くされた面が形成されており、この中に12cmCDが装着されることにより、CDの外周部エッジが直接段差となって現れないようになっている。しかし、この部分に8cmCDを取り付けると、12cmCDに比べて半径で2cm小さいため、その部分だけ前記一段低くなった面が出てしまい(現れてしまい)、8cmCDの外周部エッジが現れてしまう。すると、トレイ83を前記記録装置で搬送する際、前記ピンチローラ37が該外周部エッジを乗り越えることになり、搬送精度を低下させる原因となっていた。

【0072】

そこで、本実施例(第6実施例)では、図24に示すようなトレイアダプタ86を図13に示すようなトレイ83にセットし、更に該トレイアダプタ86に8cmCDを取り付けることにより、外周部エッジが段差となって現れないように構成されている。

前記トレイアダプタ 86 には、トレイアダプタの種類によって大きさの異なるトレイアダプタ種検知用穴 861 が設けられており、また、前記トレイ 83 にセットされた際に回転方向の位置決めとなる突起 862、863 が形成されている。また、前記トレイアダプタ 86 の中央部には 8 cm CD 及びカード型 CD が入る開口部 864 が設けられている。

【0073】

図 25 は本発明を適用した記録装置の第 6 実施例において図 24 のトレイアダプタ 86 をトレイ 83 に取り付けた状態を示す模式的平面図であり、図 26 は第 6 実施例において図 24 のトレイアダプタ 86 をトレイ 83 にセットした後、8 cm CD を取り付けた状態を示す模式的平面図であり、図 27 は第 6 実施例において図 24 のトレイアダプタ 86 をトレイ 83 にセットした後、カード型 CD を取り付けた状態を示す模式的平面図である。

図 25 において、前記トレイアダプタ 86 の回転方向の位置決めとなる突起 862、863 は、トレイ 83 の CD 取り出し用穴 835 に嵌め込まれている。また、前記トレイアダプタ種検知用穴 861 は、前記トレイ 83 上のトレイアダプタ種検知用マーク 838a (図 13 参照) と対向した位置になっており、該トレイアダプタ種検知用穴 861 から該トレイアダプタ種検知用マーク 838a が見えている。更に、前記トレイ 83 に設けられたメディア有無検知マーク 838 も CD が入る開口部 864 を通して見えている。

【0074】

図 26 において、前記トレイ 83 にトレイアダプタ 86 をセットした後 8 cm CD 87 を取り付けたことにより、前記メディア有無検知マーク 838 が隠れ、前述のメディア有無検知動作を行っても、該メディア有無検知マーク 838 のエッジが検出できないため、メディア有りとは判定することができる。

図 27 において、前記トレイ 83 にトレイアダプタ 86 をセットした後カード型 CD 88 を取り付けた状態では、前記メディア有無検知マーク 838 の半分が CD メディア (カード型 CD 88) で隠れ、残り半分は CD (被記録材、メディア) が入る開口部 864 を通して見えている。

ここで、メディアの種類およびメディアの有無の検知動作を説明する。

前述の第1実施例で説明した通り、キャリッジ50に搭載されたトレイ位置検出センサ59によって、トレイ83の各種位置検出マーク834を検出する。この場合、メディア有無検出動作を行う前に、図27中の矢印AA方向に検出を行い、前記トレイアダプタ種検知用穴861の幅を読み取る。例えば、前記穴861の幅がXのものは8cmCD及びカード型CDに対応するトレイアダプタであると定めておけば、トレイアダプタを識別することができる。

【0075】

更に、図27中の矢印AB方向に検出を行い、ここでメディア有無検知マーク838のエッジが検出できた場合は、カード型CDがセットされている状態か、もしくは何もセットされていないメディア無しの状態のいずれかであると判断される。

更に、図27中の矢印AC方向に検出を行い、ここでメディア有無検知マーク838のエッジが検出できなければカード型CDがセットされており、エッジが検出されなければメディア無しの状態であると判断される。

このように、トレイアダプタ86の種類を検知し、更にメディア有無検知マークを2箇所読み取ることにより、2種類のメディアが搭載可能なトレイアダプタにセットされているメディアの種類を判定することが可能となる。

図24～図27の第6実施例は、以上の点で前述の実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成及び作用を有している。このような第6実施例の構成によっても、トレイを用いてCD等の被記録材に記録する場合に、被記録材の有無や被記録材の種類を簡単かつ安価な構成で容易に検出することができる記録装置が提供される。

【0076】

前述の第1実施例及び第6実施例では、メディア有無検知マーク838を1つ設けたが、本発明はこれに限定されることなく、次に説明する第7実施例のように、複数のメディア有無検知マークを設ける構成にしても良い。

図28は本発明を適用した記録装置の第7実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

図28において、トレイ83には、メディア有無検知マーク838ともう1箇

所のメディア有無検知マーク 838e と、合計 2 箇所メディア有無検知マークが設けられている。

例えば、セットされている CD メディア (CD 被記録材) に予め記録 (印刷) 等されており、それが前記メディア有無検知マークとほぼ同等の形状をしている場合、CD がセットされていてもメディア無しと判断してしまう可能性がある。そのため、複数のメディア有無検知マークを設けておくことにより、このような誤検知を防ぐことが可能となる。

また、図 28 ではメディア有無検知マークが 2 箇所に設けられているが、これは 3 箇所以上に設ける構成にしても良い。また、2 箇所のメディア有無検知マークが同じ形状をしているが、それぞれが異なる形状を有する構成にしても良く、さらに 3 箇所以上設ける場合には全てを異なる形状にする他、適宜異なる形状及び同じ形状のものを混ぜて実施しても良い。

【0077】

図 28 の第 7 実施例は、以上の点で前述の実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成及び作用を有している。このような第 7 実施例の構成によっても、前述の実施例と同様、トレイを用いて CD 等の被記録材に記録する場合に、被記録材の有無や被記録材の種類を簡単かつ安価な構成で容易に検出することができる記録装置が提供される。

前述の第 1 実施例、第 6 実施例及び第 7 実施例では、メディア有無検知マーク 838 及びトレイアダプタ種検知用マーク 838a をトレイ 83 上に形成したが、本発明はこれに限定されることなく、次に説明する第 8 実施例のように、これらのマークをトレイアダプタ 86 に形成するように構成しても良い。

図 29 は、本発明を適用した記録装置の第 8 実施例においてトレイ 83 に取り付けられるトレイアダプタ 86 を示す模式的平面図である。

図 29 の第 8 実施例においては、トレイアダプタ 86 に、トレイアダプタの種類を検知するためのトレイアダプタ種検知用マーク 865 とメディア有無検知マーク 866 とが形成されている。

【0078】

メディア有無検知マーク 866 は、例えば PET のような薄手のフィルム等に

反射率の高いテープを貼付したもので形成されており、メディアの取り付けに邪魔にならないようになっている。また、これらのマークも 1 箇所限定されるものではなく、複数箇所に設けても良い。

図 29 の第 8 実施例は、以上の点で前述の実施例と相違しており、その他の点では実質上同じ構成及び作用を有している。このような第 8 実施例の構成によっても、前述の実施例の場合と同様に、トレイを用いて CD 等の被記録材に記録する場合に、被記録材の有無や被記録材の種類を簡単かつ安価な構成で容易に検出することができる記録装置が提供される。

【0079】

図 30 ～図 55 は第 3 の本発明に係る記録装置の実施例を説明するための図面である。

図 30 は本発明を適用した記録装置の第 9 実施例における被記録材支持手段としてのトレイを示す模式的平面図であり、図 31 は図 30 のトレイに装着可能なトレイアダプタの模式的平面図であり、図 32 は本発明を適用した記録装置の第 9 実施例において記録装置本体に CD 搬送部を装着した状態を示す前面斜視図であり、図 33 は図 32 の状態において被記録材としての CD を搭載したトレイを CD 搬送部に挿入する状態を示す前面斜視図であり、図 34 は図 32 の記録装置における装置本体側の CD 搬送部との掛止部を示す部分斜視図であり、図 35 は図 32 中の CD 搬送部の縦断面図である。

【0080】

さらに、図 36 は図 35 の CD 搬送部を記録装置本体に装着したときの連結部の構造を示す縦断面図であり、図 37 は記録装置本体に対する CD 搬送部のセット状態を示す縦断面図であり、図 38 は本発明を適用した記録装置の第 9 実施例においてトレイに CD を搭載したときの状態を一部破断して示す上面斜視図であり、図 39 は図 38 の記録装置のトレイに CD を搭載したときの状態を拡大して示す部分上面斜視図であり、図 40 は図 39 において CD を記録装置にセットした状態を示す縦断面図であり、図 41 は図 39 の記録装置において装置本体内部で CD への記録を開始する時の状態を示す縦断面図であり、図 42 は図 41 の記録装置で CD への記録を終了した時の状態を記録装置の上面から見て示す一部破

断平面図であり、図 5 1 は本発明を適用した記録装置の各実施例におけるトレイに装着可能なトレイアダプタの変形例を示す模式的平面図である。

【0081】

図 3 0 ～図 4 2 で説明する第 9 実施例に係る記録装置においては、以下に説明する下ケース 9 9、スライドカバー 1 0 2、トレイガイド 1 0 3 は搬送方向中心線を基準に左右対称の形状をしており、フック 1 0 4、アーム 1 0 5 はトレイガイド 1 0 3 の左右両側部のそれぞれ取付けられている。

図 3 2 及び図 3 3 において、C D 搬送部 1 0 1 を図示の矢印 Y 方向に真っ直ぐスライドさせて記録装置本体へ押し込むと、該 C D 搬送部 1 0 1 は下ケース 9 9 に装着される。

そして、スライドカバー 1 0 2 を記録装置本体へ向かう方向へ移動させると前面の開口部 1 0 2 a が現れ、C D を装填したトレイ 1 0 6 を開口部 1 0 2 a から挿入し、所定位置にセットし、記録（印刷）動作を開始する。

ここで、後述するトレイガイド 1 0 3 の案内面にはリブ 1 0 3 f 1 ～1 0 3 f 5 が設けられ、リブ 1 0 3 f 1 ～1 0 3 f 5 でトレイ 1 0 6 を支持することでトレイ 1 0 6 との摺動面を限定し、摺動抵抗を減らすことで搬送性の向上に寄与している。

【0082】

図 3 2 ～図 4 2 において、下ケース 9 9 には、後述のトレイ 1 0 6 を支持する支持部材であるトレイガイド 1 0 3 に設けた嵌合溝 1 0 3 a（図 3 5）と嵌合される突起部 9 9 a が設けられている。図 3 5 及び図 3 6 において、トレイガイド 1 0 3 には、軸 1 0 3 b と嵌合する穴 1 0 4 a を有し、軸 1 0 3 b を中心に回転可能に軸支された樹脂製のフック 1 0 4 が設けられている。フック 1 0 4 のトレイガイド 1 0 3 への取付けは、側方から穴 1 0 4 a と軸 1 0 3 b とが嵌合するように行うが、その際、フック 1 0 4 のフランジ部 1 0 4 f とトレイガイド 1 0 3 に設けた弾性リブ 1 0 3 g とが当接するが、弾性リブ 1 0 3 g の当接部 1 0 3 h はテーパ形状となっているため、フランジ部 1 0 4 f はテーパ面を滑りながら当接部 1 0 3 h は矢印 c 方向に回転してフック 1 0 4 は所定位置に納まる。

【0083】

そして、当接部 103h は、弾性力によって元の位置に戻った後はフランジ部 104f と当接してフック 104 のスラスト方向抜け止めとなる。フック 104 の一端には薄板形状部 104c が設けられ、トレイガイド 103 に設けられた軸 103c と当接して弾性力を発生しフック 104 の爪部 104b を常に下ケース 99 の突起部 99a 側へ付勢している。

図 32、図 35 及び図 36 において、CD 搬送部 101 を矢印 Y 方向（図 32）へスライドさせると、フック 104 の爪部 104b と突起部 99a に設けられた切欠き部 99b（図 32、図 36）とが嵌合して位置が決まる。

トレイガイド 103 の嵌合溝 103a は入口部 103a1 が幅広であり、斜面 103a2 が形成されているため、下ケース 99 の突起部 99a との嵌合をスムーズに行うことができる。

【0084】

また、フック 104 と突起 99a との嵌合時にフック 104 は突起 99a の先端部 99a1 と当接するが、傾斜部 104e が設けられているため、フック 104 は矢印 a 方向へ回転しながら先端部 99a1 を乗り越えた後、薄板形状部 104c の弾性力によって爪部 104b は切欠き部 99b と嵌合する。そして、下ケース 99 の先端部 99a1 がトレイガイド当接面 103i に当接して記録装置本体への CD 搬送部 101 の Y 方向の位置が決まる。ここで、フック 104 はポリアセタール等の潤滑性に優れた材質が好ましい。

トレイガイド 103 には案内溝 103d が設けられ、案内溝 103d を摺動するアーム 105 が揺動可能に装着されている。アーム 105 にはボス 105b が設けられ、ボス 105b はスライドカバー 102 の裏側に設けられた溝部 102d と嵌合している。スライドカバー 102 にはトレイガイド 103 の案内溝 103e と摺動嵌合するボス 102b、102c が設けられ、スライドカバー 102 はボス 102b、102c と案内溝 103e とで位置決めされて矢印 b 方向へ移動可能となっている。

【0085】

スライドカバー 102 には上述のアーム 105 が接続されているため、スライドカバー 102 が矢印 b 方向へ動作するのに連動してアーム 105 は水平方向へ

動作するようになっている。スライドカバー 102 を記録装置本体へ向けて移動させると、図 37 に示すように、アーム 105 は同様に記録装置本体へ向けて突出し、プラテン 34 と拍車 42、42a を回転可能に支持する拍車ベース 43 との間に入り込み、拍車ベース 43 を上昇させ、プラテン 34 と拍車ベース 43 との間にトレイ 106 が通過できるスペースを形成する。この際、アーム 105 の先端に形成された傾斜部 105a (図 36) によってアーム 105 はスムーズにプラテン 34 と拍車ベース 43 との間に入り込むことができる。

また、アーム 105 はプラテン 34 と拍車ベース 43 との間に入った状態で位置が決まるようになっており、トレイガイド 103 へ収納された状態ではトレイガイド 103 に対しガタを持った構成となっている。

【0086】

図 37～図 39 において、トレイ 106 の先端部 106e は搬送ローラ 36 とピンチローラ 37 とのニップ部に噛み込み易いようにテーパ形状となっており、該先端部 106e にはマイラーシートや PET シート等の薄板形状部材 112 が接合されている。

また、図 30 に示すように、トレイ 106 の CD 取り付け部 (CD 装填部中心) 106a には、CD を位置決めするための爪部 106f1、106f2 が 2ヶ所設けられている。これらの爪部 106f1、106f2 は、トレイ 106 と一体から成る弾性力をもった爪部であり、CD の中心部穴と嵌合することで該 CD の位置決めを行っている。

【0087】

106b、106c、106m、106n は、トレイ 106 から CD を取り外す際に指を掛けるための穴 (CD 取り出し用穴) である。106d は、トレイ 106 をセットする時に操作性を良くするための指掛け溝である。トレイ 106 には、位置検出マーク (反射型マーク) 106g、106h、106i、106j、106k が設けられ、そのうちのマーク 106k には穴 106l が設けられ、これらのマークは、記録ヘッド 7 に搭載されるトレイ位置検出センサ 71 により各マークの位置検知を精度良く行うことができる。

図 45 に示すような通常の CD である 12cm CD (D12) ではなく、図 4

4に示す8cmCD(D8)や図46に示すようなカード型CD(DC)を装着する際には、図31のようなトレイアダプタ(CD用アダプタ)113を用いることで、8cmCD(D8)やカード型CD(DC)を装着した際にトレイ106に大きな段差が生じることを防止し、それによって、各搬送ローラ等の搬送不良してしまうことを防いでいる。

【0088】

前記トレイアダプタ113には、8cmCD(D8)と同径もしくは同径より大きな径の円形のCDと、カード型CD(DC)の長方形と同形状もしくは同形状より大きい形状を組み合わせたような開口113zが形成されている。トレイアダプタ113は、位置決め用の突起(取り付け耳)113b、113cを有し、これらの突起113b、113cを前記トレイ106の穴106b、106cに嵌合させることによりトレイ106に対するトレイアダプタ113の位置決め装着が行われる。

トレイアダプタ113を用いて8cmCD(D8)をトレイ106に装着する時に、トレイ106のトレイアダプタ種検知用マーク(反射型マーク)106jの一部が現れるように、トレイアダプタ113には縦長の長方形の穴(トレイアダプタ種検知用穴)113aが形成されている。

【0089】

また、ユーザーの誤装着でこの穴113aの位置がトレイ106のマーク106j(図30)の上にならないのを防ぐため、113dのような文字や記号等の方向により、容易に穴113aがマーク106jの真上にくるような方向にセットできるようになっている。さらには、表裏を逆にして装着されないように、前記突起113bと113cの形状は異なっている。

前記トレイ106の穴106b、106cは、前記トレイアダプタ113の突起113b、113cと位置決め嵌合するのに適した形状になっている。この場合、前記突起113b、113cが同じ形状であっても、これらの突起113b、113cは、図51に示すように、トレイアダプタ113の円環中心に対して点対称ではないように配置することが好ましい。カード型CD(DC)をトレイアダプタ113に装着した際には、トレイ106のメディア有無検知マーク10

61の一部がトレイアダプタ113の穴を通して現れる。

【0090】

図38中の107A、107Bは、それぞれにコロ108A、108Bが回転可能に軸支されているコロホルダであり、トレイ106を略均等に押圧するために該トレイ106の左右側端近傍に設けられている。前記コロホルダ107A、107Bは、一端の両側に軸部107Aa、107Baを有し、軸部107Aa、107Baを中心に回転可能にスライドカバー102の軸受部102eに取り付けられており、図37中に示すばね111によって下方へ付勢されている。110はコロであり、該コロ110はトレイガイド103に回転可能に取り付けられ、不図示のばねによってトレイ106を付勢している。

【0091】

図37及び図40はCDを装填したトレイ106をトレイガイド103の案内面に挿入して所定位置にセットした状態を示す側面図であり、トレイ106の先端は排紙ローラ41Aと係合した位置となっている。トレイ106は上述のばね111の力でコロ108A、108Bによって先端が排紙ローラ41Aへ付勢され、側方からコロ110によって一方向へ付勢され位置決めされている。

以上の状態から搬送ローラ36が図示反時計回り（図40中の矢印CCW方向）に回転すると、排紙ローラ41Aも同方向に回転し、トレイ106は排紙ローラ41Aによって搬送され、トレイ106の先端106eが搬送ローラ36とピンチローラ37とで挟持された後は搬送ローラ36とピンチローラ37及び排紙ローラ41Aによって記録装置内部へと搬送される。

【0092】

ここで、トレイ106は不図示のLFモータ（ラインフィードモータ、搬送モータ）を駆動源として搬送ローラ36によって所定量搬送される。

図41は記録ヘッド7による記録開始状態を示し、記録開始時には搬送ローラ36及び排紙ローラ41Aが図中で時計回り方向（矢印CW方向）へ回転し、記録ヘッド7による記録を行いながらトレイ106は搬送ローラ36とピンチローラ37及び排紙ローラ41Aとで記録装置の手前へ向けて搬送される。

本実施例では、記録ヘッド7による記録時に、トレイ106は搬送ローラ36

とピンチローラ 37 とで挟持されており、記録終了後、トレイ 106 の先端 106 e が搬送ローラ 36 とピンチローラ 37 との挟持から解放された後、トレイ 106 の先端 106 e が排紙ローラ 41 A から外れる位置まで排紙ローラ 41 A に記録装置手前側（図 41 中の右側）へ向けて搬送される。

【0093】

ここで、図 42 に示すように、トレイ 106 の側面の一部に逃げ部（側圧コロ逃げ部、切欠き）106 g が設けられ、逃げ部 106 g の範囲ではトレイ 106 は側圧コロ 110 と当接せず、該コロ 110 の側圧を受けないようになっている。図 42 は CD への記録が終了した時の状態を示しており、トレイ 106 は記録開始時（図 33）には図 42 の記録終了時よりも記録装置本体寄りに位置している。従って、記録開始から記録終了の間において、すなわちトレイ 106 が搬送ローラ 36 とピンチローラ 37 とで挟持されている時は、コロ 110 の側圧を受けないようになっている。

ここで、逃げ部 106 g の開始位置（逃げ部開始位置、切欠き開始位置）10 h は、トレイ 106 の変動を考慮して、側圧コロ 110 の側圧を徐々に逃がすために斜面にされている。CD への記録終了後は、トレイ 106 を取出し、スライドカバー 102 を手前へ移動させることで、図 32 の状態となる。この図 32 の状態からさらにスライドカバー 102 を手前へ移動させると、図 36 に示すアーム 105 に設けた突起 105 c とフックの凸部 104 d とが係合し、フック 104 が矢印 a 方向に回転し、爪部 104 b と切欠き部 99 b との嵌合が外れ、トレイガイド 103 と下ケース 99 との嵌合が外れ、CD 搬送部（CD ユニット）101 は記録装置本体から離脱される。

【0094】

本実施例（第 9 実施例）においては、両側のコロ 108 A、108 B を回転可能に軸支するコロホルダ 10 A、107 B はスライドカバー 102 に取り付けられているが、このコロホルダ 10 A、107 B はトレイガイド 103 に取付けても良い。また、本実施例（第 9 実施例）では、トレイ 106 の側圧部材を回転体であるコロ 110 としたが、このコロに代えて板ばねを使用して良い。

記録装置本体には、通常の普通紙等のシート材の場合、不図示の給送装置から

送られてきたシート材 P を所定の位置まで給送され、記録ヘッド 7 は不図示のモータの駆動によりベルト 552 を介してシャフト 511 に沿いながら図中の A 方向に移動して記録を行う。

シート材 P は搬送ローラ 36 とピンチローラ 37 によって所定の記録位置まで搬送され、その都度記録ヘッド 7 が矢印 A 方向に記録する。さらにシート材 P の先端が排紙ローラ 41A に到達すると、排紙ローラ対 41 にも挟持されながら、この動作を繰り返すことにより、シート材 P 全体に記録される。

記録ヘッド 7 にはトレイ位置検出センサ（オンヘッドセンサ）71 が搭載されており、該センサ 71 は、例えば反射光の受光量によって、トレイ 106 上の反射型マーク（位置検出マーク 106g、106h、106i・・・）を高い精度で検知することができる。

【0095】

次に、図 43～図 48 を参照して、前記 CD 搬送部 101 を用いて CD へ記録する場合の動作について説明する。図 43 は本発明を適用した記録装置の第 9 実施例におけるトレイ 106 の搬送方向と記録ヘッド 7 及びトレイ位置検出センサ（オンヘッドセンサ）71 の移動方向を説明するための模式的平面図であり、図 44 は第 9 実施例において図 43 中のトレイ 106 にトレイアダプタ 113 を装着し該トレイアダプタに 8 cm CD（D8）を搭載したときの状態を示す模式的平面図であり、図 45 は第 9 実施例において図 43 中のトレイ 106 に 12 cm CD（D12）を搭載したときの状態を示す模式的平面図であり、図 46 は第 9 実施例において図 43 中のトレイ 106 にトレイアダプタ 113 を装着し該トレイアダプタにカード型 CD（DC）を搭載したときの状態を示す模式的平面図であり、図 47 は図 43 中のトレイ 106 に装着されたトレイアダプタ 113 に CD が搭載されていない場合の状態を示す模式的平面図であり、図 48 は本発明を適用した記録装置の第 9 実施例においてユーザーが誤ってトレイ 106 を奥へ押し込み過ぎて装着したときの状態を示す模式的平面図である。

【0096】

ユーザーがトレイ 106 をトレイガイド 103 にセットした後、記録開始位置まで搬送ローラ 36 とピンチローラ 37 とで挟持され、両矢印 Y の方向に搬送さ

れる間、トレイ位置検出手段としてのトレイ位置検出センサ 71 はトレイ 106 の反射型の被検出手段としての位置検出マーク 106 h の X 方向と予測される位置にある。トレイ 106 の +Y、-Y 方向の微小移動で、位置検出マーク 106 h の Y 方向の正確な位置を検出し、ホストなどで記憶される。トレイ 106 の Y 方向への搬送を位置検出マーク 106 h の正確な位置で一旦停止し、記録ヘッド 7 は図 43 に記載された +X 方向に一定量移動する。

その後、-X 方向に移動し、トレイ 106 の位置検出マーク 106 g、106 h、106 i をトレイ位置検出センサ（オンヘッドセンサ）71 により、位置検出マーク 106 h の X 方向の正確な位置を検出する。これらの位置検出により、マーク 106 h の正確な位置を検出し、トレイ 106 の X 方向のずれ量を算出することができる。さらに、記録ヘッド 7 は、-X 方向に移動し、トレイ位置検出センサ 71 により位置検出マーク 106 g の X 方向の位置を検出する。その後、トレイ位置検出センサ 71 は、トレイ 106 の +Y、-Y 方向の微小移動で、マーク 106 g の Y 方向の正確な位置を検出する。こうして位置検出マーク 106 g の Y 方向の正確な位置を検出することができ、その検出結果はホストなどで記憶される。

【0097】

ホストなどに記憶された位置検出マーク 106 h 及び 106 g の正確な位置により、トレイ 106 の斜行量を算出することが可能となる。そして、予め左右方向のずれ量及び斜行量を見越した記録データを作成し、記録することで、ずれのない記録が可能となる。

ところが、図 48 に示すように、ユーザーが誤ってトレイ 106 を奥へ押し込み過ぎて装着すると、トレイ位置検出センサ（オンヘッドセンサ）71 が位置検出マーク 106 h の検知を開始することができず、最初にマーク 106 i を検出することになる。このときはトレイ 106 の搬送を一旦停止し、前述と同様、あたかもマーク 106 h の場合と同様にマーク 106 i の正確な位置を検出する。そして、この場合は、記録ヘッド 7 を -X 方向へ移動し、トレイ位置検出センサ 71 によりマーク 106 g の位置を検出しようとしても検出できないことにより、マーク 106 i であることを見出すことができる。この場合、トレイ 106 を

搬送ローラ 36 とピンチローラ 37 により図 43 中の -Y 方向に一定量戻し、再びマーク 106 h の位置検出を開始する。

【0098】

次に位置検出マーク 106 h と位置検出マーク 106 g との正確な位置から移動量を算出し、トレイ位置検出センサ 71 がマーク 106 j の真上の位置にくるまでトレイ 106 と記録ヘッド 7 を移動させ、トレイ位置検出センサ 71 により図 1 中のマーク 106 j の検知を開始する。ここで、図 45 のようにトレイ 106 に装填された CD が 12 cm CD (D12) である場合は、マーク 106 j が 12 cm CD (D12) に隠れる。そこで、記録ヘッド 7 をさらに +X、-X 方向に移動させ、トレイ位置検出センサ 71 が X 方向における反射光の相対的量的変化量が少ないことを検知することで、12 cm CD (D12) であることを検出 (判別) する。

図 44 のようにトレイアダプタ 113 を使用するある場合、あるいは図 30 のようにトレイアダプタ 113 及び被記録材 (メディア、CD) の両方がない場合は、トレイアダプタ 113 の穴 (トレイアダプタ種検知用穴) 113 a によりマーク 106 j の一部または全てを認識することができる。マーク 106 j 上でトレイ位置検出センサ 71 を +X、-X 方向に移動させ、該センサ 71 がマーク 106 j 上中央付近で反射光が多く、かつ +X、-X 方向に移動することで 106 j 上中央付近に比べ反射光の相対的量が少ないことを検知することにより、トレイアダプタ 113 があるか、メディア (CD) が無いかのどちらかであることが決まる。

【0099】

さらに、トレイ 106 が +Y 方向に搬送され、トレイ位置検出センサ 71 が図 30 に示すマーク 106 k の上部 106 k a の位置になるところで一旦停止する。この時、図 44 のように 8 cm CD (D8) が装着されている場合、マーク 106 k a は 8 cm CD (D8) に隠れる。さらに記録ヘッド 7 が +X、-X 方向に移動し、トレイ位置検出センサ 71 が X 方向に反射光の相対的量的変化量が少ないことを検知することで 8 cm CD (D8) であると判定する。

図 46 のようにカード型 CD (DC) が装着されている場合と図 47 や図 30

のようにメディア（CD）が装着されていない場合は、マーク106kの上部106kaを認識することができる。そこで、マーク106ka上でトレイ位置検出センサ71が+X、-X方向へ移動し、該トレイ位置検出センサ71が上部106ka上中央付近で反射光が多く、+X、-X方向に移動すると106ka上中央付近に比べ反射光の相対的量が少ないことを検知することで、カード型CD（DC）が装着されているか、メディアが装着されていないかのいずれかであると判定する。

【0100】

この時、トレイ106をさらに+Y方向に搬送し、トレイ位置検出センサ71が図30に示すマーク106k上の上部106kbの位置になったところで一旦停止する。この時、図44のように8cmCD（D8）が装着されている場合、マーク106kbは8cmCD（D8）に隠れる。さらに記録ヘッド7が+X、-X方向に移動し、トレイ位置検出センサ71がX方向に反射光の相対的量の変化量が少ないことを検知することでカード型CD（DC）であると判定する。

また、マーク106j上で、トレイ位置検出センサ71がマーク106j上中央付近で反射光が多く、+X、-X方向に移動するとマーク106j上中央付近に比べ反射光の相対的量が少ないことを検知することで、トレイアダプタ113の存在が決まる。

なお、以上の位置検出及び制御の動作は、上記トレイ位置検出センサ（オンヘッドセンサ）71に用いられるフォトセンサが安価な物である場合でも正確に行うことができるが、高価で判別能力の高いセンサを用いる場合には、トレイ106のマーク106k上にある穴106lを省略することができる。さらに、このような判別能力の高いセンサを用いる場合には、反射光の相対的量をスキャンするためにトレイ位置検出センサ71をX方向に移動させたり、トレイ106をY方向で一旦停止させるなどの動作を省略できることもある。

【0101】

以上のようにして、トレイ106上のメディアが12cmCD（D12）、8cmCD（D8）、カード型CD（DC）のいずれであるか、あるいはメディアが装着されているか否かなどの判定が可能となる。また、それぞれに合わせた記

録動作（印刷方法）を継続したり、メディアが装着されていない場合に警告を発生したりすることが可能となる。この場合、メディアが装着されていない場合はエラーとなるので、ユーザーにメディアを装着させるような指示を何らかの方法（例えばホスト上で警告メッセージを表示するなど）で行うことになる。

【0102】

図49は本発明を適用した記録装置の第10実施例におけるトレイアダプタ（CDアダプタ）113の表の面を示す模式的平面図であり、図50は図49のトレイアダプタの裏の面を示す模式的平面図であり、図52は図49及び図50に示すトレイアダプタ113に対応したトレイ106を示す模式的平面図である。

この第10実施例も、前述の第9実施例の場合と同様、トレイアダプタ（CDアダプタ）113は8cmCD（D8）とカード型CD（DC）の両メディアを装着可能であるが、図49に示すようにトレイアダプタ113の表が8cmCD（D8）用であり、図50に示すようにトレイアダプタ113の裏がカード型CD（DC）用になっている。

【0103】

図49において、トレイアダプタ113の表の面には、8cmCD（D8）と同径もしくは同径より大きな径で深さがCD相当（約1.2mm）の凹部113cが形成されている。トレイ106に装着する際は、図52に示すように、トレイ106に設けられたトレイアダプタ種検知用マーク（メディア種検知用マーク）106jの一部が検知できるように、トレイアダプタ113のトレイアダプタ種検知用穴（メディア種検知用穴）113aは開いている。さらには、トレイ106の中心部に設けられたCD取り付け部（CD装填部）106aのために、トレイアダプタ113の凹部113cの中央部付近に開口（穴）113zが形成されている。また、前述の第9実施例のトレイアダプタの場合と同様に、ユーザーの誤装着で前記トレイアダプタ種検知用穴（メディア種検知用穴）113aの位置が図52に示すようにトレイアダプタ種検知用マーク（メディア種検知用マーク）106jの上にならないのを防ぐため、113gに示すような文字や記号等の方向により、容易に穴113aがマーク106jの真上にくるような方向にセットできるようになっている。

【0104】

図50のようにトレイアダプタ113を裏面から見ると、カード型CD(DC)の長方形と同形状もしくは同形状より大きい形状を組み合わせたような形状で深さがCD相当(約1.2mm)の凹部113dが設けられている。トレイアダプタ113の位置決め装着用の突起113e、213fは、トレイアダプタ113の円環中心に対して点対称になるような形になっているため、裏面で装着する場合には、図50のBを上にして装着する。つまり、図52でトレイ106のCD取り出し用穴106bにトレイアダプタ113の突起113eを嵌合し、CD取り出し用穴106cに突起213fを嵌合することになる。

トレイアダプタ113の裏の面を使用可能に装着する際にも、表の面の場合と同様、被検出手段としてのトレイアダプタ種検知用マーク(メディア種検知用マーク)106jの一部が検知できるように、トレイアダプタ113のトレイアダプタ種検知用穴(メディア種検知用穴)113bは開いている。さらに、ユーザーの誤装着で前記トレイアダプタ種検知用穴(メディア種検知用穴)113bの位置が図52に示すようにトレイアダプタ種検知用マーク(メディア種検知用マーク)106jの上にならないのを防ぐため、113hに示すような文字や記号等の方向により、容易に穴113bがマーク106jの真上にくるような方向にセットできるようになっている。

【0105】

このようにして、トレイアダプタ種検知用穴(メディア種検知用穴)113aと113bの区別から、第9実施例と同様の動作を行えば、装着しているメディアの有無及び種類を判別することができる。

これにより、前述の第9実施例にあったような図30のトレイ106上のマーク106kや穴106l等を省略できるため、コストダウンを図ることが可能となり、それに伴いメディア判別の時間を短縮することも可能となり、また、カード型CD(DC)を装着する時もトレイ上の段差がほとんど無いいため、CDの搬送性能を向上させることができる。

前述の第10実施例では、図49及び図50に示すように、トレイアダプタ113の表裏で形状の異なる8cmCD(D8)やカード型CD(DC)等のメデ

ィア判別をしていたが、これに代えて、文字や記号等の方向によりトレイアダプタの装着方向を変えるとともに、該トレイアダプタ上のマークの形状の違いをトレイ位置検出手段としてのトレイ位置検出センサ 71 で検出することにより、形状の異なるメディア (CD) の種類や有無を判別することができる。このようなメディア判別方法を採用する記録装置を本発明の第 11 実施例とする。この第 11 実施例においては、トレイアダプタ 113 に表示されている文字や記号等の方向により該トレイアダプタ 113 の装着方向を変更し、前述のトレイ位置検出センサ (オンヘッドセンサ) 71 で該トレイアダプタ上のマークの形状の違いを検出することにより、形状の異なる 8 cm CD (D8) やカード型 CD (DC) 等のメディアの相違を判別するように構成される。

【0106】

図 53 は本発明を適用した記録装置の第 12 実施例における CD 搬送用のトレイに装着されるトレイアダプタの一例を示す模式的平面図であり、図 54 は本発明を適用した記録装置の第 12 実施例における CD 搬送用のトレイに装着されるトレイアダプタの他の一例を示す模式的平面図である。

近年では、様々な形状をした CD も用意されており、それに対応したトレイアダプタ (CD 用アダプタ) が必要である。その形状に適応した、記録ミスの防止や搬送性能の向上を目的として、さらに多様なメディア判別は欠かせなくなっている。

その場合、それぞれの CD に適応した形状のトレイアダプタを用意し、図 30 の第 9 実施例における被検出手段としてのトレイアダプタ種検知用マーク (メディア種検知用マーク) 106 j やメディア有無検知用マーク 106 k に相当する箇所、あるいは、図 49 及び図 50 の第 10 実施例におけるトレイアダプタ種検知用マーク (メディア種検知用マーク) 106 j (図 52) に相当する箇所に、図 53 又は図 54 に示すような認識可能な異なる形状のトレイアダプタ種検知用穴 113 a を設けることにより、常にその形状に適応した記録を実行できるように構成することができる。また、図 55 に示すように、トレイアダプタ 113 の所定の複数箇所に認識可能な異なる形状のトレイアダプタ種検知用穴 113 a、113 b を設けることにより、常にその形状に適応した記録を実行できるように

構成することもできる。このような構成を有するメディア（CD）判別手段を備えた記録装置を本発明の第12実施例とする。

【0107】

また、前述の第9実施例～第11実施例では、2つの異なるメディアに対して兼用できるトレイアダプタを例に挙げて説明したが、トレイ106の各マークに相当するトレイアダプタ113側の部位に異形状の穴を形成しても良く、このような構成によっても、第9実施例～第11実施例の場合と同様にメディアの判別を行うことができる。また、前述の第9実施例～第11実施例の組み合わせによっても、多様なメディア判別のための構成を実現することができる。

【0108】

前述の第1実施例～第5実施例の構成によれば、次に列挙するような効果が得られる。

（1）トレイ83自身の位置検出を行うので、検出を行わずに機械的な精度のみで記録を行う場合に比べて、部品精度のバラツキ、トレイ83の状態などによって記録がずれることがない。

（2）トレイ83自体が斜行等をして、記録位置が補正され、正規位置への記録が可能である。

（3）トレイ83上の位置検出マーク834の反射率が高いので、高性能のセンサを搭載する必要がなく、補正などの処理を少なくすることができ、コストアップや記録時間の増大を避けることができる。

（4）トレイ83上のトレイ位置検出マークで該トレイの位置検出を行っているため、色付きのCDや1度記録したものへ記録する時でも検出を正確に行うことができる。

【0109】

前述の第6実施例～第8実施例の構成によれば、被記録材を搭載するトレイ（被記録材支持手段）83に被記録材が搭載されているか否か、もしくは、種々の被記録材を搭載可能にするためのトレイアダプタ（被記録材支持補助手段）86の種類判別、あるいは、前記トレイに搭載された被記録材の種類などを、簡単かつ安価な構成で容易に検出することができる記録装置が提供される。

る。

前述の第9実施例～第12実施例の構成によれば、CD等の被記録材へ記録する際、通常サイズ（例えば12cm直径の円形CD）の被記録材の他に、大きさや形状の異なる種々の被記録材（例えば8cm直径の円形CDやカード型CDなど）に対しても、被記録材の相違による記録ミスや記録ずれを生じることなく、正確な位置に良好な記録を実行できる記録装置が提供される。

【0110】

なお、以上の実施例では、記録装置がインクジェット記録装置である場合を例に挙げて説明したが、本発明は、ワイヤドット式、感熱式、レーザービーム式の記録装置など、他の記録方式を用いる記録装置に対しても同様に適用することができ、同様の作用効果を達成することができるものである。また、本発明は、単色記録を行う記録装置、1個または複数個の記録ヘッドを用いて複数の異なる色で記録するカラー記録装置、同一色彩で異なる濃度の複数濃度で記録する階調記録装置、さらには、これらを組み合わせた記録装置などの場合にも、同様に適用することができ、同様の効果を達成しうるものである。

また、以上の実施例では、記録手段としての記録ヘッドを主走査方向に移動させながら記録するシリアル型記録装置の場合を例に挙げて説明したが、本発明は、被記録材の全幅または一部をカバーする長さのラインタイプの記録ヘッドを用いて副走査のみで記録するライン記録方式（ライン型記録装置）の場合にも、同様に適用することができ、同様の効果を達成し得るものである。

【0111】

また、本発明は、液体インクを用いて記録するインクジェット記録装置の場合、記録ヘッドとインクタンクを一体化した交換可能なヘッドカートリッジを用いる構成、記録ヘッドとインクタンクを別体にし、その間をインク供給用のチューブ等で接続する構成など、記録ヘッドとインクタンクの配置構成がどのような場合にも同様に適用することができ、同様の効果が得られるものである。

さらに、本発明は、インクジェット記録装置の場合、例えば、 piezo素子等の電気機械変換体等を用いる記録手段を使用するものにも適用できるが、中でも、熱エネルギーを利用してインクを吐出する方式の記録手段を使用するインクジェ

ット記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば、記録の高密度化、高精細化が達成できるからである。

【0112】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなごとく、請求項1の発明によれば、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を搭載して記録装置に装着されるトレイと、該トレイを搬送する搬送手段と、前記トレイの位置を検出するために該トレイに設けられた被検出手段と、前記被検出手段を検出するトレイ位置検出手段と、を具備し、前記被検出手段の位置を検出することにより前記被記録材の位置を検出する構成としたので、

被記録材支持手段としてのトレイに搭載されたCD等の被記録材に記録する場合に、簡単な構成及び簡単な制御で、しかも低コストで、被記録材の正確な位置への記録を可能にするとともに、記録時間の短縮を図ることができる記録装置が提供される。

【0113】

請求項2～7の発明によれば、上記請求項1の構成に加えて、前記被検出手段は、前記トレイの複数箇所に設けられているこせ、前記被検出手段は、前記トレイの搬送方向に略直角の方向に一系列に並べて配置されている構成、前記被検出手段は、前記トレイ搬送方向に一系列に並べて配置されている構成、前記被検出手段は、前記トレイ搬送方向に対し所定角度で一系列に並べて配置されている構成、前記被検出手段の形状は、正方形又は長方形であり、トレイ搬送方向に対して垂直な辺と平行な辺を持って形成されている構成、あるいは、前記被検出手段は、異なる形状又は異なるサイズで形成されている構成としたので、

被記録材支持手段としてのトレイに搭載されたCD等の被記録材に記録する場合に、一層効率よく、簡単な構成及び簡単な制御で、しかも低コストで、被記録材の正確な位置への記録を可能にするとともに、記録時間の短縮を図ることができる記録装置が提供される。

【0114】

請求項8及び9の発明によれば、上記構成に加えて、さらに、前記トレイ位置

検出手段は、光発光・検出手段であり、前記被検出手段は前記トレイ位置検出手段から発光された光の反射面であり、前記反射面の周辺部は該反射面より一段低く該反射面に対して所定角度傾斜した面で形成されている構成、あるいは、前記トレイ位置検出手段は光発光・検出手段であり、前記被検出手段は前記トレイ位置検出手段から発光された光の反射面であり、該反射面は所定の反射率以上の鏡面で形成されている構成としたので、

被記録材支持手段としてのトレイに搭載されたCD等の被記録材に記録する場合に、さらに効率よく、簡単な構成及び簡単な制御で、しかも低コストで、被記録材の正確な位置への記録を可能にするとともに、記録時間の短縮を図ることができる記録装置が提供される。

【0115】

請求項10～13の発明によれば、上記構成に加えて、さらに、前記被検出手段を用いてトレイの位置を検出し、該被検出手段のトレイ上の位置と前記被記録材のトレイに対する位置決めとの関係から前記被記録材の位置を算出する構成、前記複数の被検出手段の1つを用いてトレイの位置を検出する構成、前記複数の被検出手段の2つ以上を用いてトレイの位置及び搬送状態を検出し、それに基づいて正規の記録位置を算出して記録位置を補正する構成、あるいは、前記複数の被検出手段の2つを結んだ延長線上に前記被記録材の取り付け基準がくるように構成されている構成としたので、

被記録材支持手段としてのトレイに搭載されたCD等の被記録材に記録する場合に、さらに効率よく、簡単な構成及び簡単な制御で、しかも低コストで、被記録材の正確な位置への記録を可能にするとともに、記録時間の短縮を図ることができる記録装置が提供される。

【0116】

請求項14～17の発明によれば、上記請求項1の構成に加えて、前記被記録材の略中央に取り付け又は位置決めのための穴が形成され、前記トレイには前記穴に対応する取り付け部又は位置決め部が設けられている構成、前記被検出手段は、トレイ搬送方向に垂直な方向において前記被記録材の領域外に設けられている構成、前記被検出手段は、トレイを挟持して搬送する搬送手段に当接しない領

域に設けられている構成、あるいは、前記トレイを記録装置に挿入する際に前記被記録材の姿勢を安定させるトレイガイドを具備するか、又は取り付け可能である構成としたので、一層効率よく、上記効果を達成することができる。

【0117】

請求項18の発明によれば、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、被記録材搭載の有無を検出するために前記被記録材支持手段に設けられた被記録材有無検出手段と、該被記録材有無検出手段を検出するための検出手段と、を具備する構成としたので、

簡単な構成及び簡単な制御で、CD等の被記録材に記録する場合に、被記録材を支持する被記録材支持手段における被記録材の搭載の有無、もしくは搭載されている被記録材の種類を、低コストでかつ短時間で正確に検出することができる記録装置が提供される。

【0118】

請求項22の発明によれば、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、被記録材搭載の有無を検出するために前記被記録材支持手段に設けられた被記録材有無検出手段と、該被記録材有無検出手段を検出するための検出手段と、該検出手段によって該被記録材有無検出手段が検出された場合は被記録材が搭載されていないと制御する制御手段と、を具備する構成としたので、

簡単な構成及び簡単な制御で、CD等の被記録材に記録する場合に、被記録材を支持する被記録材支持手段における被記録材の搭載の有無、もしくは搭載されている被記録材の種類を、低コストでかつ短時間で正確に検出することができる記録装置が提供される。

【0119】

請求項23の発明によれば、記録手段により被記録材に記録する記録装置において、被記録材を支持する被記録材支持手段と、該被記録材支持手段を搬送する搬送手段と、様々な被記録材を搭載するために前記被記録材支持手段に装着される被記録材支持補助手段と、該被記録材支持補助手段の種類を判別するために該

被記録材支持補助手段に設けられた判別手段と、を具備する構成としたので、

簡単な構成及び簡単な制御で、CD等の被記録材に記録する場合に、被記録材を支持する被記録材支持手段における被記録材の搭載の有無、もしくは搭載されている被記録材の種類を、低コストでかつ短時間で正確に検出することができる記録装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 の記録装置で給紙トレイ及び排紙トレイを開いた状態を示す斜視図である。

【図 3】

図 1 の記録装置の内部機構を右前方から見て示す斜視図である。

【図 4】

図 3 の記録装置の内部機構を左前方から見て示す斜視図である。

【図 5】

図 3 の記録装置の縦断面図である。

【図 6】

図 1 の記録装置に CD 搬送部を装着する前後の状態を示す斜視図である。

【図 7】

図 1 の記録装置に装着可能な CD 搬送部を示す斜視図である。

【図 8】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例の下ケースの CD 搬送部取付け部及び取付け検出部を示す部分斜視図である。

【図 9】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例の下ケースと CD 搬送部のフックの装着状態を示す部分縦断面図である。

【図 10】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例に装着可能な CD 搬送部の装着前後に

においてスライドカバーを移動させたときの状態を示す斜視図である。

【図 1 1】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例の下ケースから CD 搬送部のフックを解除したときの状態を示す部分縦断面図である。

【図 1 2】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例における CD 搬送部のスライドカバー移動前後におけるアームの状態を示す部分縦断面図である。

【図 1 3】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例における CD の記録位置の算出手段を CD 搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

【図 1 4】

図 1 3 のトレイの位置検出部の凹部形状を示す模式的断面図である。

【図 1 5】

図 1 3 のトレイとトレイ位置検出センサとの相対位置の各種の状態を示す模式的平面図である。

【図 1 6】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例に装着された CD 搬送部にトレイを挿入しセットした状態を示す斜視図である。

【図 1 7】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例の内部を通してトレイが搬送される状態を示す部分縦断面図である。

【図 1 8】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例におけるキャリッジのガイドシャフトを昇降させるためのシャフト昇降機構のキャリッジ下降時及びキャリッジ上昇時の状態を示す部分縦断面図である。

【図 1 9】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例に装着される CD 搬送部の押圧コロ及び側圧コロを示すために該 CD 搬送部の一部を破断して示す斜視図である。

【図 2 0】

本発明を適用した記録装置の第2実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

【図21】

本発明を適用した記録装置の第3実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

【図22】

本発明を適用した記録装置の第4実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

【図23】

本発明を適用した記録装置の第5実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

【図24】

本発明を適用した記録装置の第6実施例においてトレイに取り付けられるトレイアダプタを示す模式的平面図である。

【図25】

本発明を適用した記録装置の第6実施例において図24のトレイアダプタをトレイに取り付けた状態を示す模式的平面図である。

【図26】

図25の第6実施例において図24のトレイアダプタをトレイにセットした後、8cmCDを取り付けた状態を示す模式的平面図である。

【図27】

図25の第6実施例において図24のトレイアダプタをトレイにセットした後、カード型CDを取り付けた状態を示す模式的平面図である。

【図28】

本発明を適用した記録装置の第7実施例におけるCDの記録位置の算出手段をCD搬送部のトレイ上で示す模式的平面図である。

【図29】

本発明を適用した記録装置の第8実施例においてトレイに装着されるトレイアダプタを示す模式的平面図である。

【図 3 0】

本発明を適用した記録装置の第 9 実施例における被記録材支持手段としてのトレイを示す模式的平面図である。

【図 3 1】

図 3 0 のトレイに装着可能なトレイアダプタの模式的平面図である。

【図 3 2】

本発明を適用した記録装置の第 9 実施例において記録装置本体に CD 搬送部を装着した状態を示す前面斜視図である。

【図 3 3】

図 3 2 の状態において被記録材としての CD を搭載したトレイを CD 搬送部に挿入する状態を示す前面斜視図である。

【図 3 4】

図 3 2 の記録装置における装置本体側の CD 搬送部との掛止部を示す部分斜視図である。

【図 3 5】

図 3 2 中の CD 搬送部の縦断面図である。

【図 3 6】

図 3 5 の CD 搬送部を記録装置本体に装着したときの連結部の構造を示す縦断面図である。

【図 3 7】

記録装置本体に対する CD 搬送部のセット状態を示す縦断面図である。

【図 3 8】

本発明を適用した記録装置の第 1 実施例においてトレイに CD を搭載したときの状態を一部破断して示す上面斜視図である。

【図 3 9】

図 3 8 の記録装置のトレイに CD を搭載したときの状態を拡大して示す部分上面斜視図である。

【図 4 0】

図 3 9 において CD を記録装置にセットした状態を示す縦断面図である。

【図 4 1】

図 3 9 の記録装置において装置本体内部で C D への記録を開始する時の状態を示す縦断面図である。

【図 4 2】

図 4 1 の記録装置で C D への記録を終了した時の状態を記録装置の上面から見て示す一部破断平面図である。

【図 4 3】

本発明を適用した記録装置の第 9 実施例におけるトレイの搬送方向と記録ヘッド及びトレイ位置検出センサの移動方向及び相対位置関係とを説明するための模式的平面図である。

【図 4 4】

図 4 3 中のトレイにトレイアダプタを装着し該トレイアダプタに 8 c m C D を搭載したときの状態を示す模式的平面図である。

【図 4 5】

図 4 3 中のトレイに 1 2 c m C D を搭載したときの状態を示す模式的平面図である。

【図 4 6】

図 4 3 中のトレイにトレイアダプタを装着し該トレイアダプタにカード型 C D を搭載したときの状態を示す模式的平面図である。

【図 4 7】

図 4 3 中のトレイに装着されたトレイアダプタに C D が搭載されていない場合の状態を示す模式的平面図である。

【図 4 8】

本発明を適用した記録装置の第 9 実施例においてユーザーが誤ってトレイを奥へ押し込み過ぎて装着したときの状態を示す模式的平面図である。

【図 4 9】

本発明を適用した記録装置の第 1 0 実施例におけるトレイアダプタの表の面を示す模式的平面図である。

【図 5 0】

図 4 9 のトレイアダプタの裏の面を示す模式的平面図である。

【図 5 1】

本発明を適用した記録装置の各実施例におけるトレイに装着可能なトレイアダプタの変形例を示す模式的平面図である。

【図 5 2】

図 4 9 及び図 5 0 に示すトレイアダプタに対応したトレイを示す模式的平面図である。

【図 5 3】

本発明を適用した記録装置の第 1 2 実施例における C D 搬送用のトレイに装着されるトレイアダプタに設けられる異なる形状の開口及び検知用穴の一例を示す模式的平面図である。

【図 5 4】

本発明を適用した記録装置の第 1 2 実施例における C D 搬送用のトレイに装着されるトレイアダプタに設けられる異なる形状の開口及び検知用穴の他の一例を示す模式的平面図である。

【図 5 5】

本発明を適用した記録装置の第 1 2 実施例における C D 搬送用のトレイに装着されるトレイアダプタの 2 箇所異なる形状の検知用穴及び表示を設ける場合を例示する模式的平面図である。

【符号の説明】

- 1 記録装置
- 2 給紙部
- 3 送紙部
- 4 排紙部
- 5 キャリッジ部
- 6 回復機構部（クリーニング部）
- 7 記録手段（記録ヘッド）
- 8 C D 搬送部
- 9 電気部

- 101 CD搬送部
- 102 スライドカバー
- 103 トレイガイド
- 104 フック
- 105 アーム
- 105a 傾斜部
- 106 トレイ
- 106a、106b、106c CD取り付け部
- 106d 指掛け溝
- 106e 先端部
- 106f 爪部
- 106g、106h、106i 位置検出マーク
- 106j トレイアダプタ種検知用マーク（メディア種検知用マーク）
- 106k 検知用マーク
- 106l メディア有無検知マーク
- 106m、106n CD取り出し用穴
- 107A、107B コロホルダ
- 110 側圧コロ
- 11 シャーシ
- 111 ガイドレール
- 112 薄板形状部材
- 113 トレイアダプタ
- 113a トレイアダプタ種検知用穴（メディア種検知用穴）
- 113b、113c、113d、113e、113f 突起又は穴又は凹部
- 113z 開口
- 20 ベース
- 201 前段分離部
- 21 圧板
- 211 ローレット部

- 2 1 2 圧板ばね
- 2 1 3 分離シート
- 2 1 4 圧板カム
- 2 2 戻しレバー
- 2 2 1 戻しレバーばね
- 2 3 可動サイドガイド
- 2 3 1 シートガイド部
- 2 3 2 ローレット対応部
- 2 3 3 操作部
- 2 4 分離ローラーホルダ
- 2 4 1 分離ローラ
- 2 4 2 分離ローラばね
- 2 4 3 分離ローラクラッチ
- 2 4 4 分離ローラリリースシャフト
- 2 4 5 分離ローラ軸
- 2 5 コントロールカム
- 2 6 給紙トレイ
- 2 7 駆動部
- 2 7 1 駆動伝達ギア
- 2 7 2 遊星ギア
- 2 7 3 給紙モータ
- 2 8 給紙ローラ
- 2 8 1 給紙ローラゴム
- 2 9 A S F センサ
- 3 0 ピンチローラホルダ
- 3 1 ピンチローラばね
- 3 2 P E センサ
- 3 2 1 P E センサレバー
- 3 3 ペーパーガイドフラッパー

- 3 3 1 軸受部
- 3 4 プラテン
- 3 4 1 紙押さえ
- 3 4 2 搬送ローラ取り付け部
- 3 4 3 シャーシ取り付け軸
- 3 4 4 トレイガイド検出センサ
- 3 5 搬送モータ
- 3 6 搬送ローラ
- 3 6 1 プーリ
- 3 6 2 コードホイール
- 3 7 ピンチローラ
- 3 8 軸受
- 3 8 1 ローラテンションばね
- 3 9 エンコーダーセンサ
- 4 0 排紙ローラ
- 4 1 排紙ローラ
- 4 2 拍車
- 4 3 拍車ホルダ
- 4 4 拍車ばね
- 4 5 紙端サポート
- 4 5 1 紙端サポートコロ
- 4 5 2 紙端サポートばね
- 4 6 排紙トレイ
- 5 0 キャリッジ
- 5 0 1 突き当て部
- 5 1 ヘッドセットレバー
- 5 1 1 ヘッド押圧手段
- 5 2 ガイドシャフト
- 5 2 1 偏心カム

- 5 3 摺動シート
- 5 4 キャリッジモータ
- 5 4 1 タイミングベルト
- 5 4 2 アイドルプーリ
- 5 5 キャリッジダンパー
- 5 6 エンコーダーセンサ
- 5 6 1 コードストリップ
- 5 7 フレキシブル基板
- 5 8 キャリッジ昇降モータ
- 5 8 1 駆動ギア列
- 5 9 トレイ位置検出センサ
- 6 0 ポンプ
- 6 1 キャップ
- 6 1 1 キャップ吸収体
- 6 2 ブレード
- 6 5 連結チューブ
- 6 6 ブレードクリーナー
- 6 7 ポンプチューブ
- 6 8 ポンプコロ
- 6 9 回復モータ (クリーニングモータ)
- 6 9 1 ワンウェイクラッチ
- 7 記録手段 (記録ヘッド)
- 7 1 トレイ位置検出センサ
- 8 CD搬送部
- 8 1 スライドカバー
- 8 1 1 押圧コロ
- 8 1 2 コロばね
- 8 2 トレイガイド
- 8 2 1 開口部

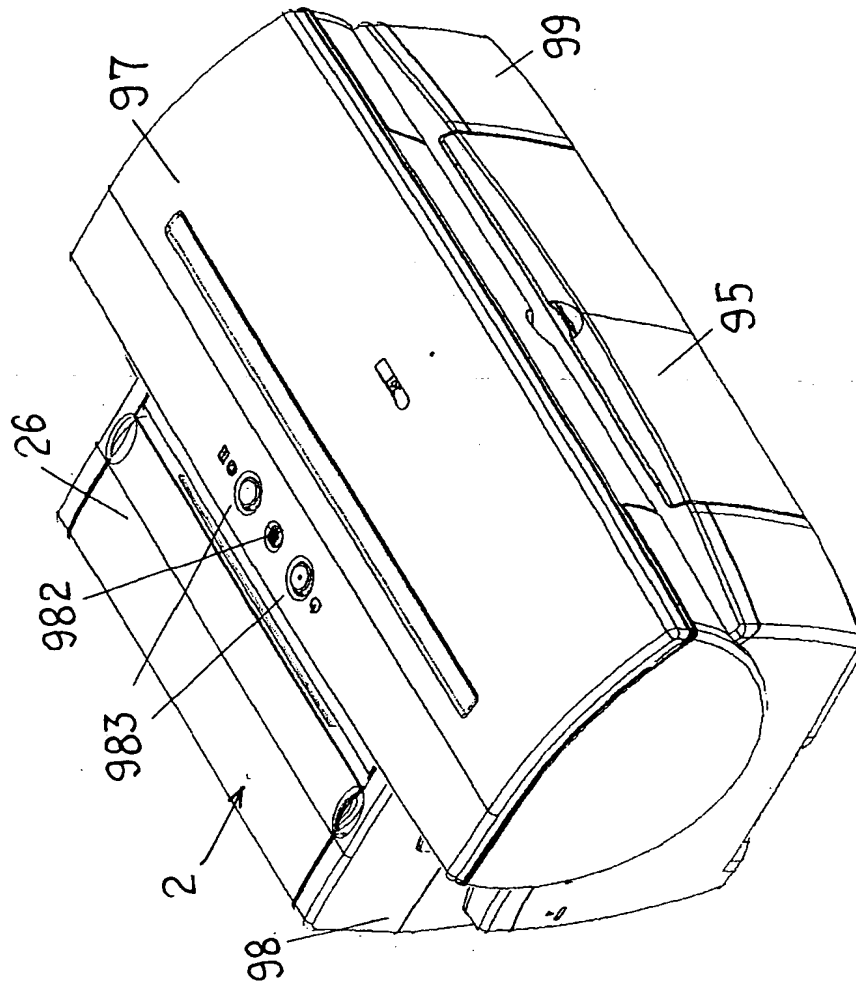
- 822 嵌合部
- 823 基準
- 824 側圧コロ
- 825 コロばね
- 826 トレイセットマーク
- 83 トレイ (CD印刷用)
- 830 テーパー部
- 831 トレイシート
- 832 CD取り付け部
- 833 操作部
- 834 位置検出マーク
- 835 CD取り出し用穴
- 836 トレイ挿入位置合わせ用マーク
- 837 側圧コロ逃げ部
- 838 メディア有無検知用マーク
- 838 a トレイアダプタ種検知用マーク
- 839 位置検出マークの凹部
- 84 フック
- 85 アーム
- 851 傾斜部
- 86 トレイアダプタ
- 861 トレイアダプタ種検知用穴
- 862 突起
- 863 突起
- 864 開口部
- 865 トレイアダプタ種検知用マーク
- 866 メディア有無検知マーク
- 91 メイン基板
- 92 キャリッジ基板

- 921 コンタクト
- 95 フロントカバー
- 96 コネクタカバー
- 97 アクセスカバー
- 98 上ケース
- 981 ドアスイッチレバー
- 982 LEDガイド
- 983 キースイッチ
- 99 下ケース
- 991 廃インク吸収体
- 992 排紙トレイレール
- 993 CD搬送部のガイドレール

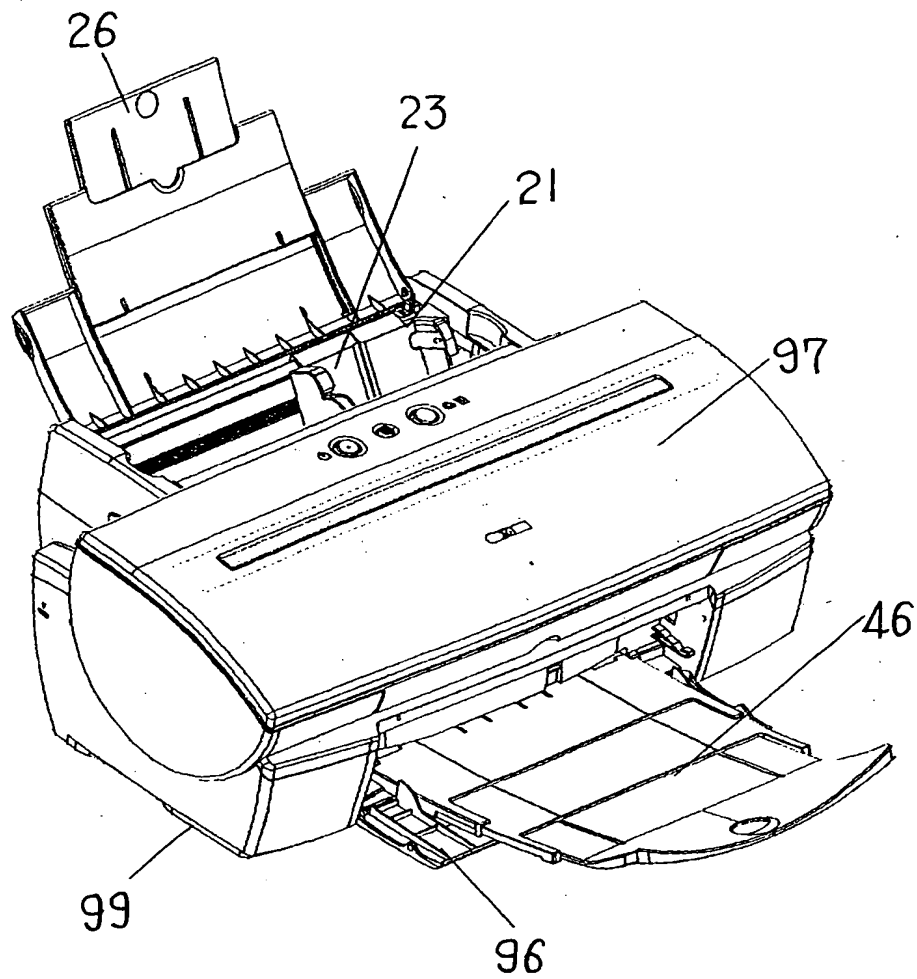
【書類名】

図面

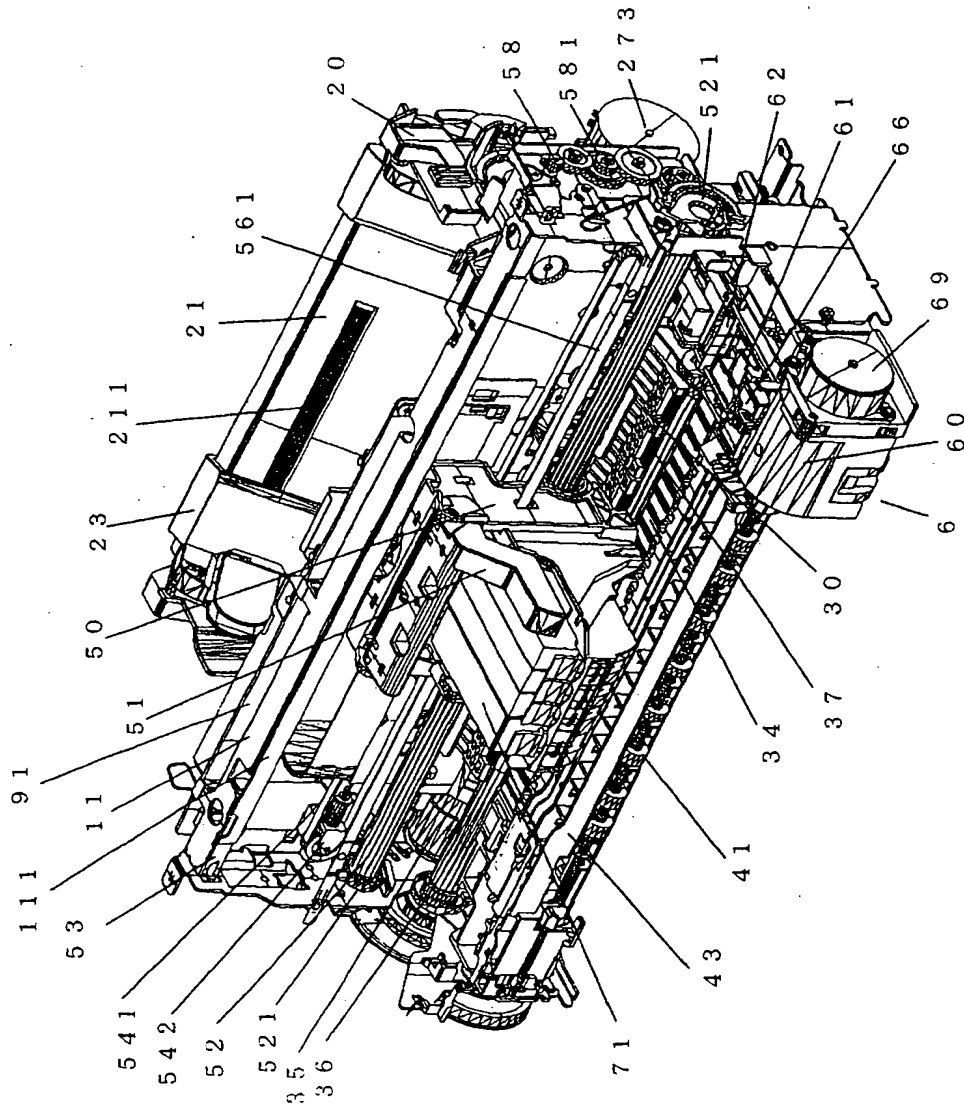
【図 1】



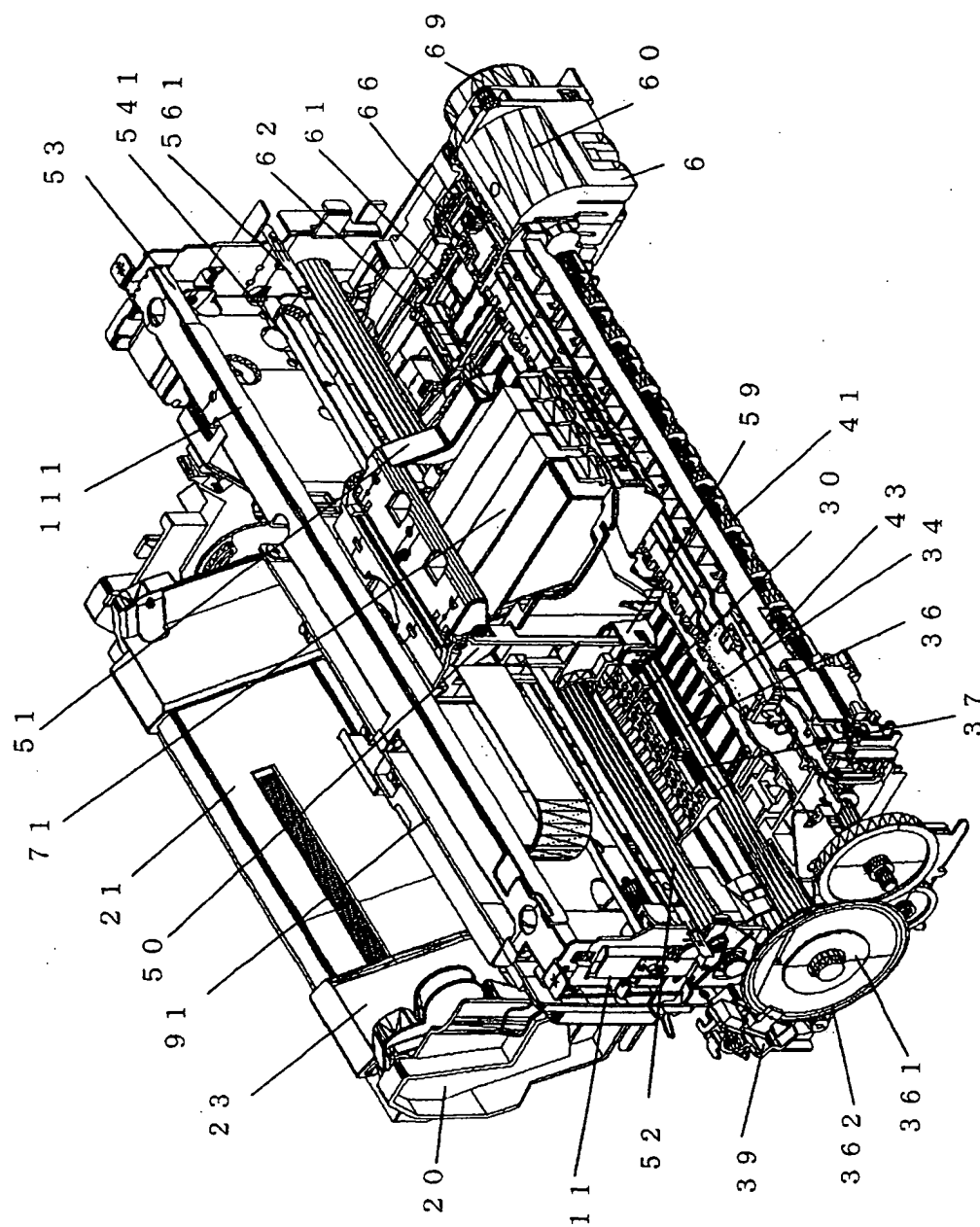
【図 2】



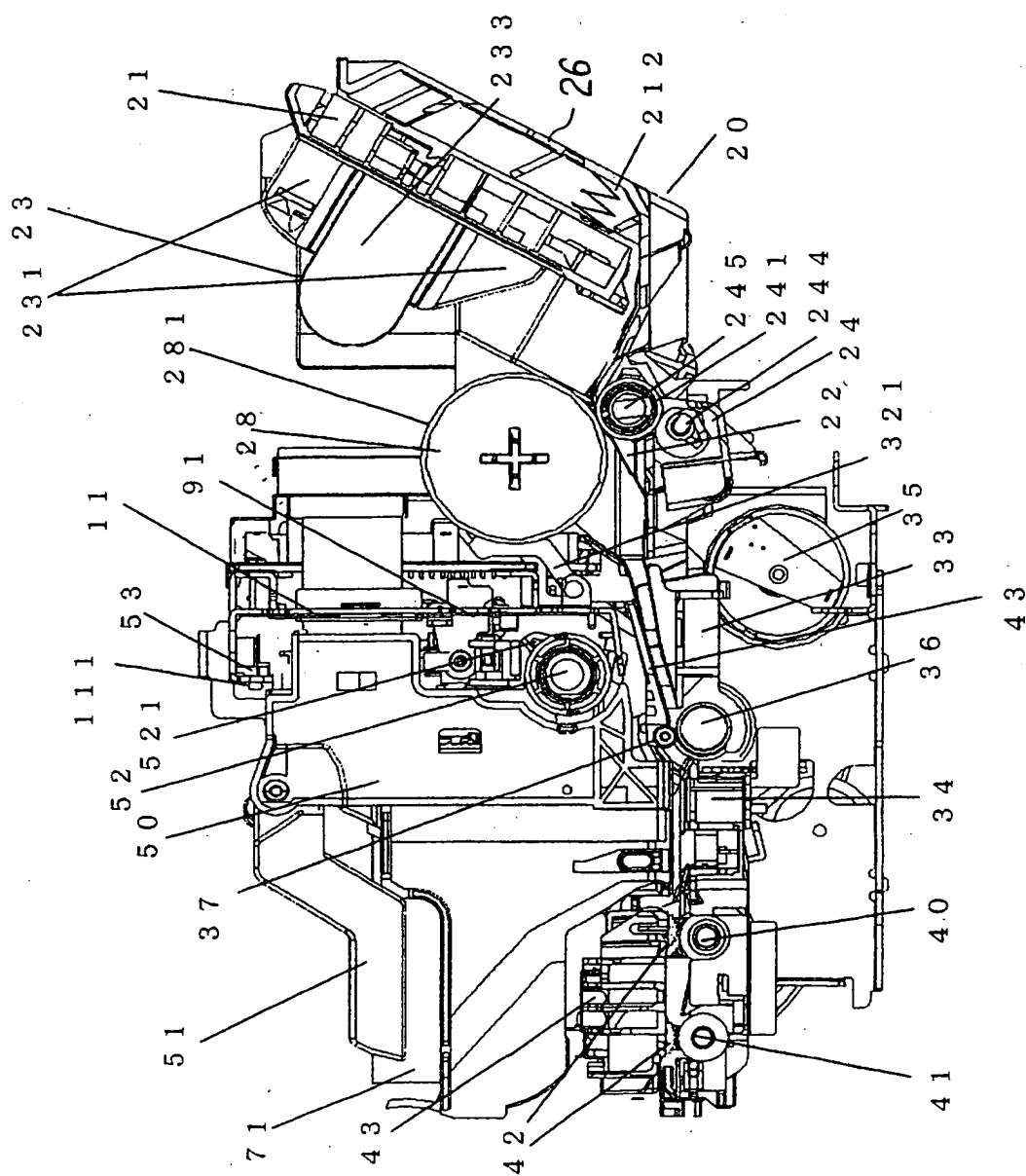
【図 3】



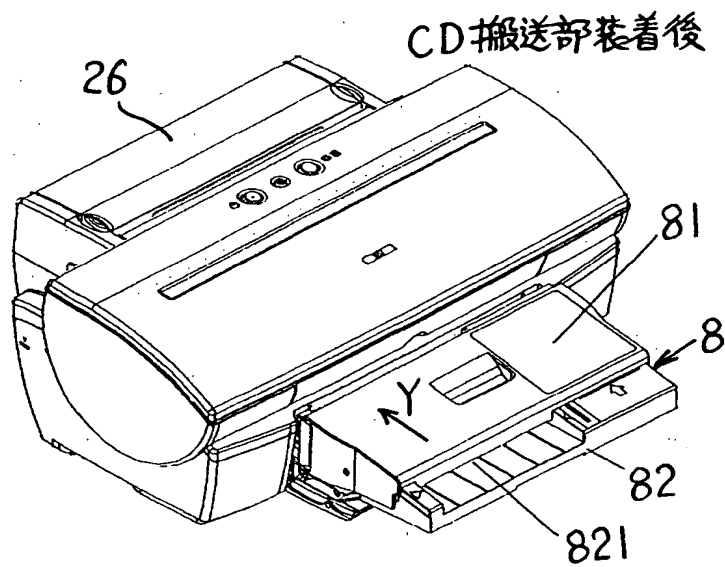
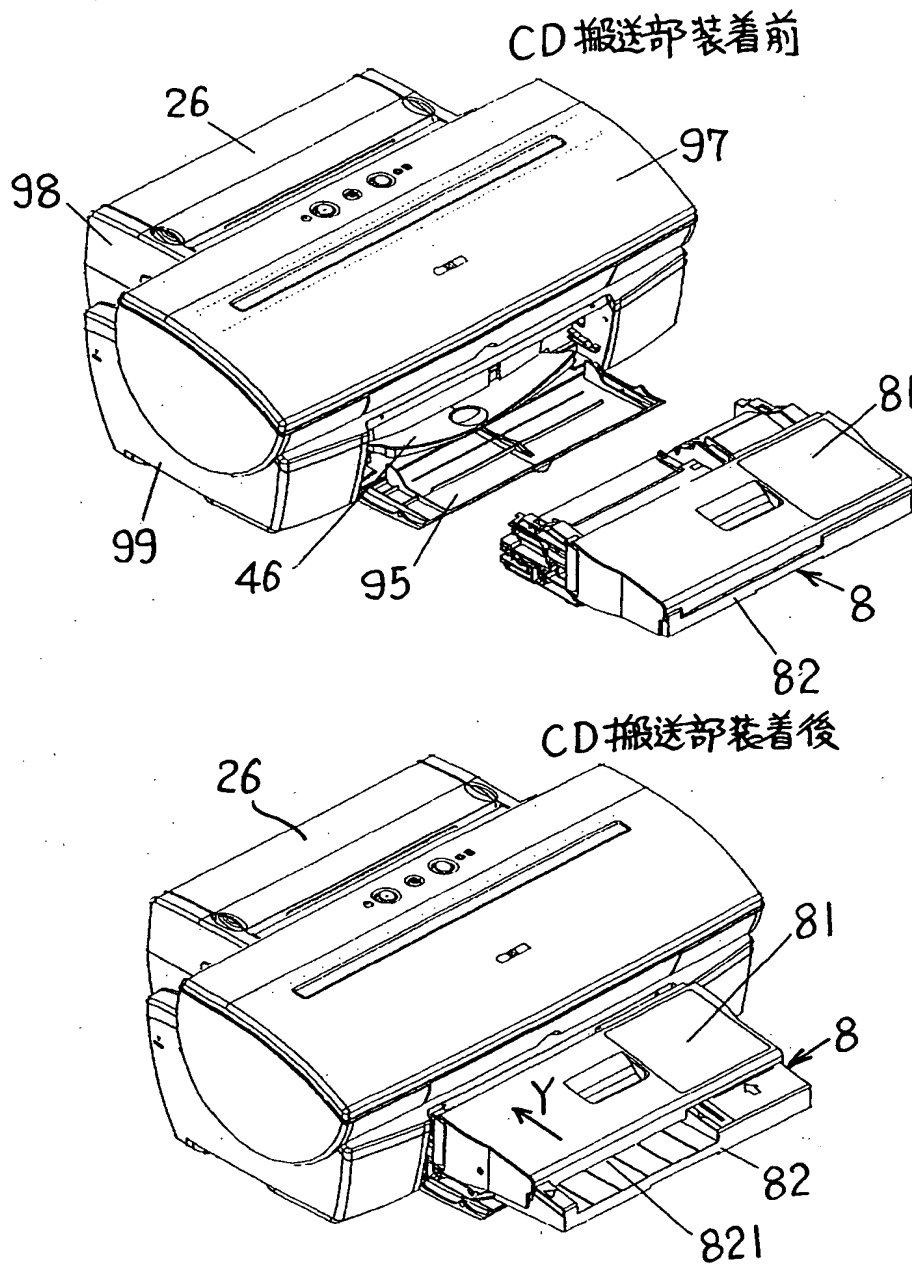
【図 4】



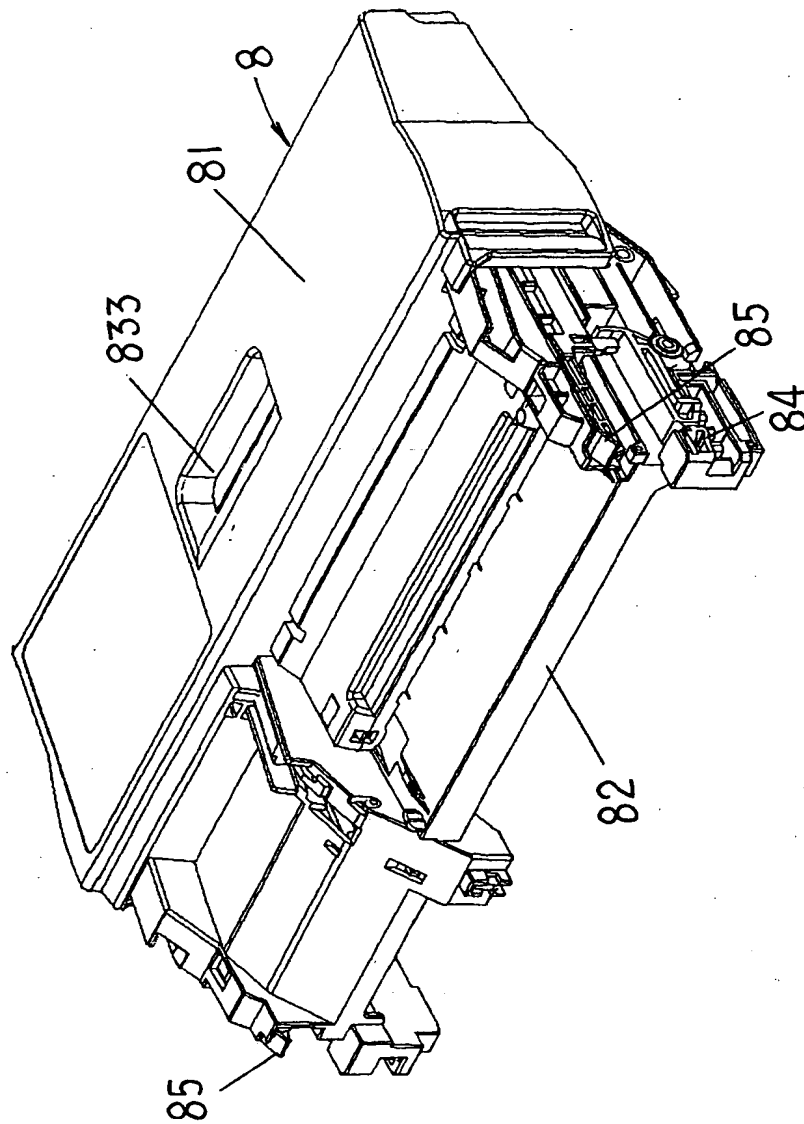
【図 5】



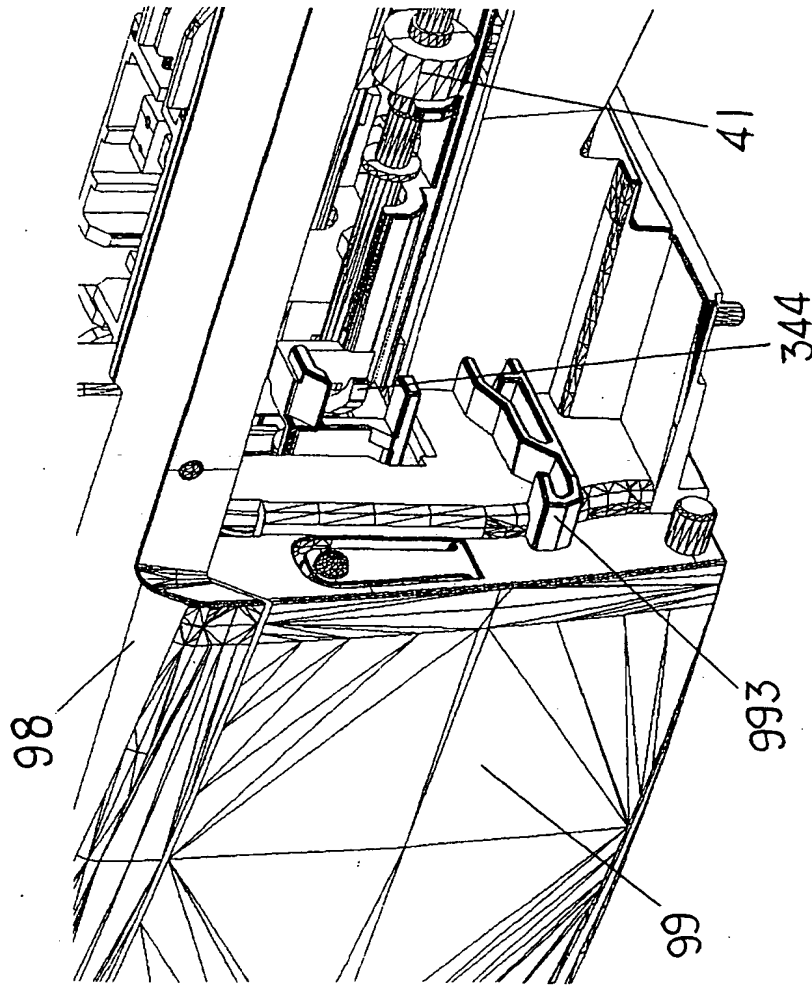
【図 6】



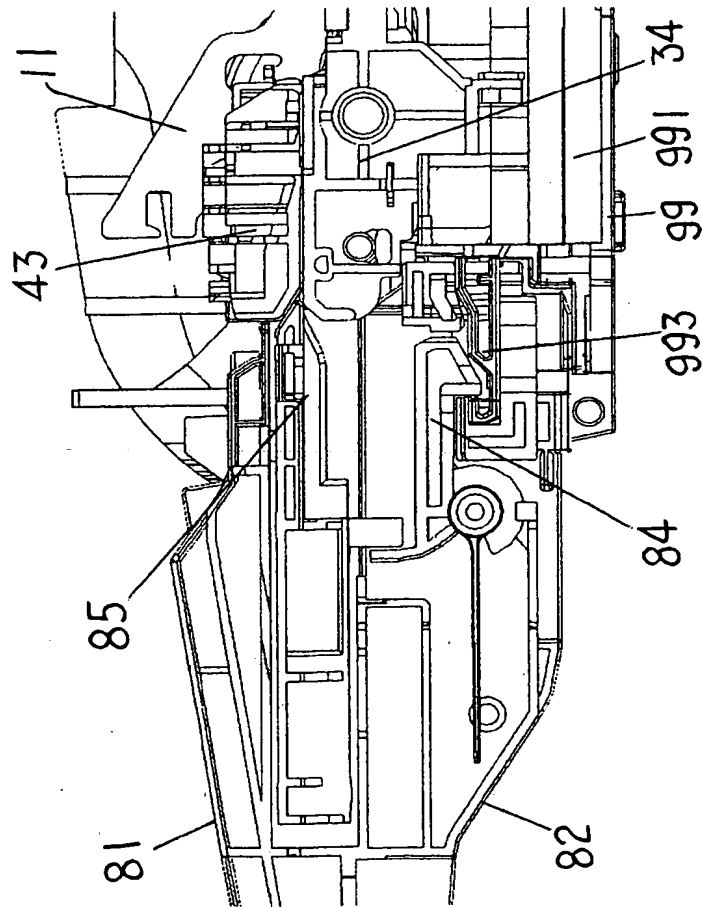
【図 7】



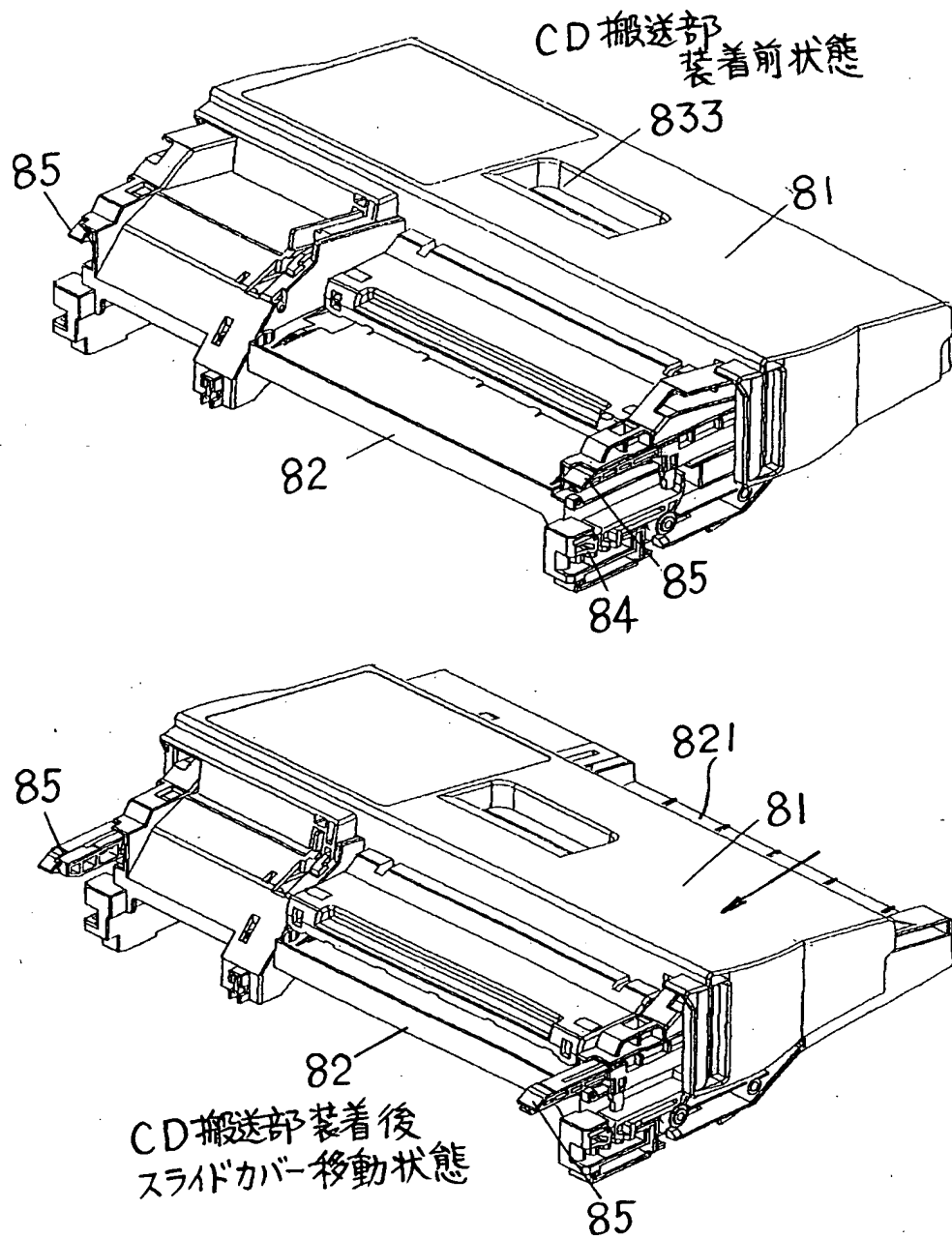
【図 8】



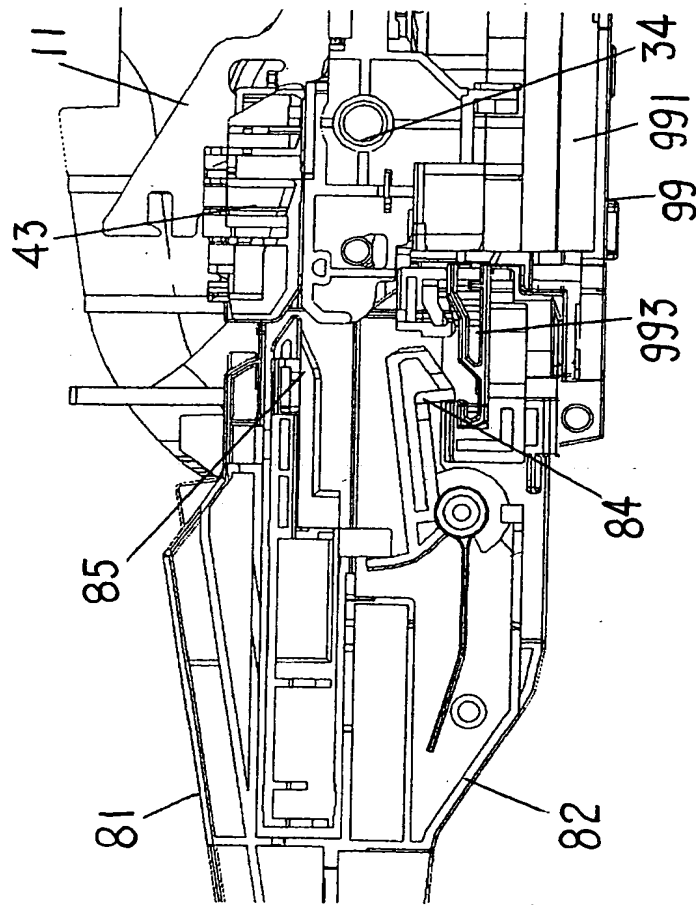
【図 9】



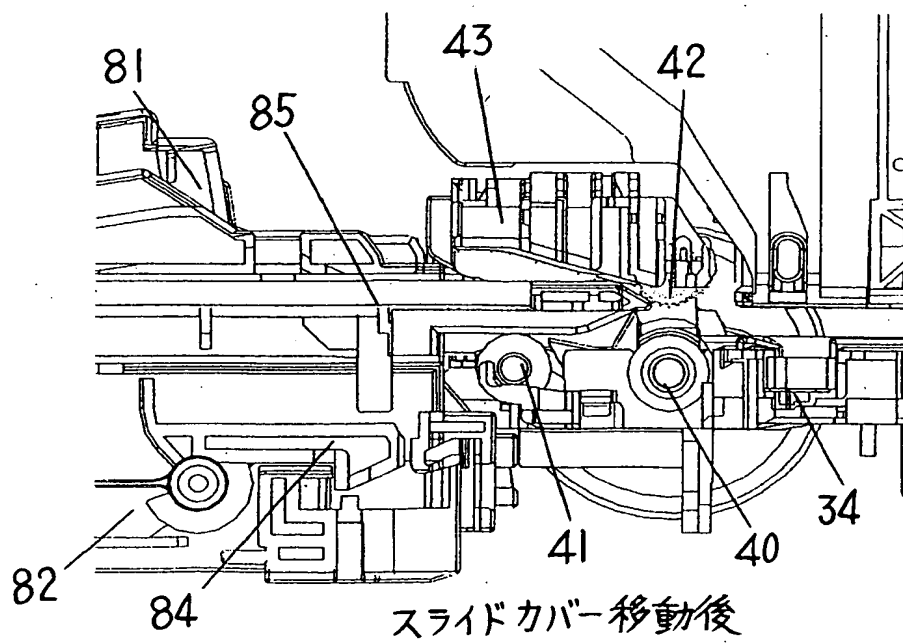
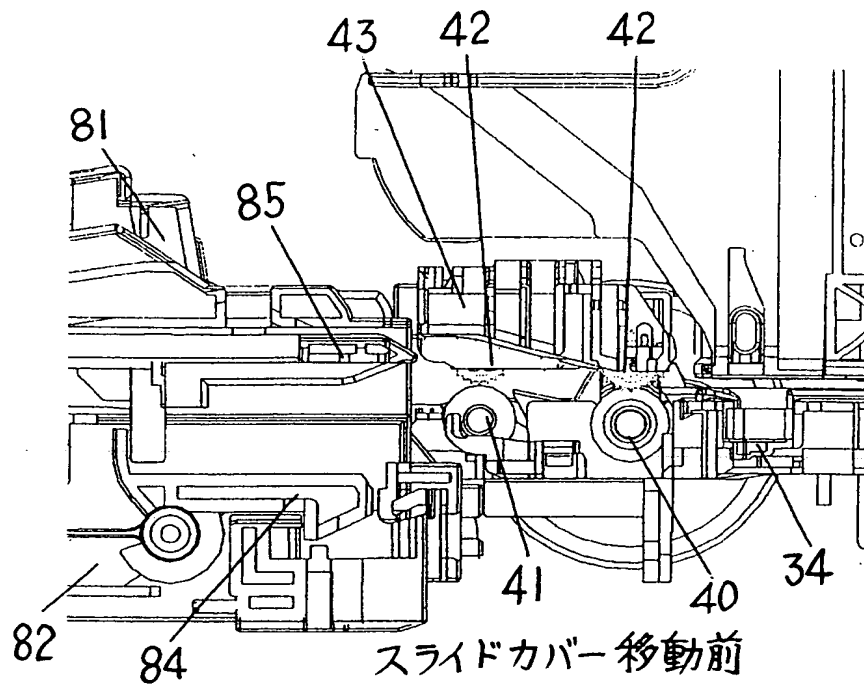
【図 10】



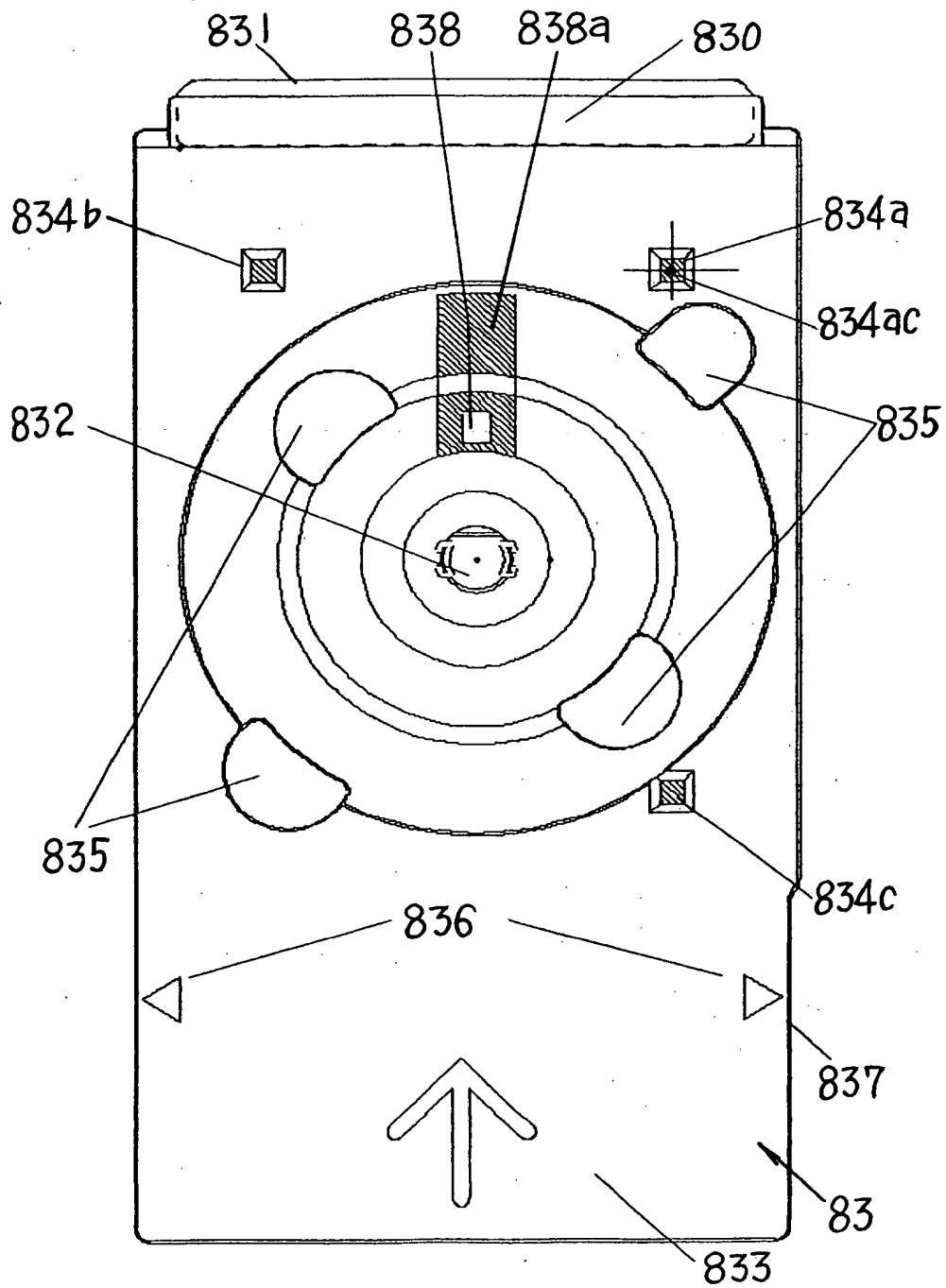
【図 11】



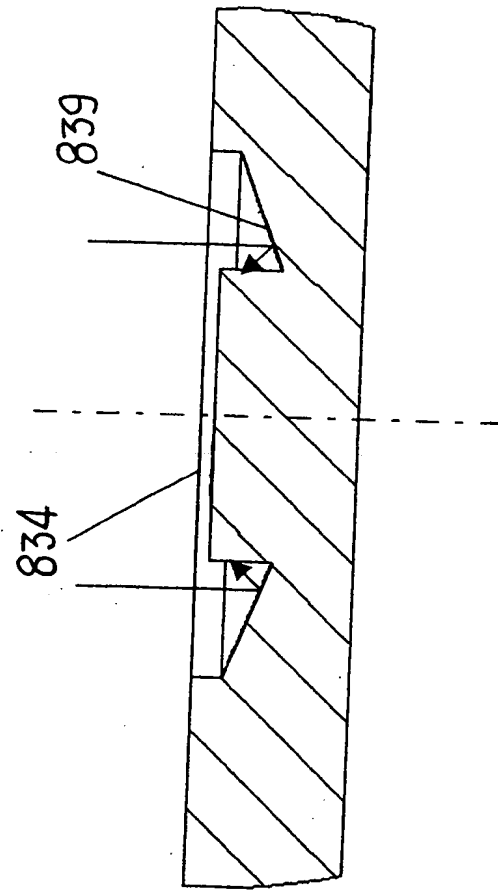
【図 12】



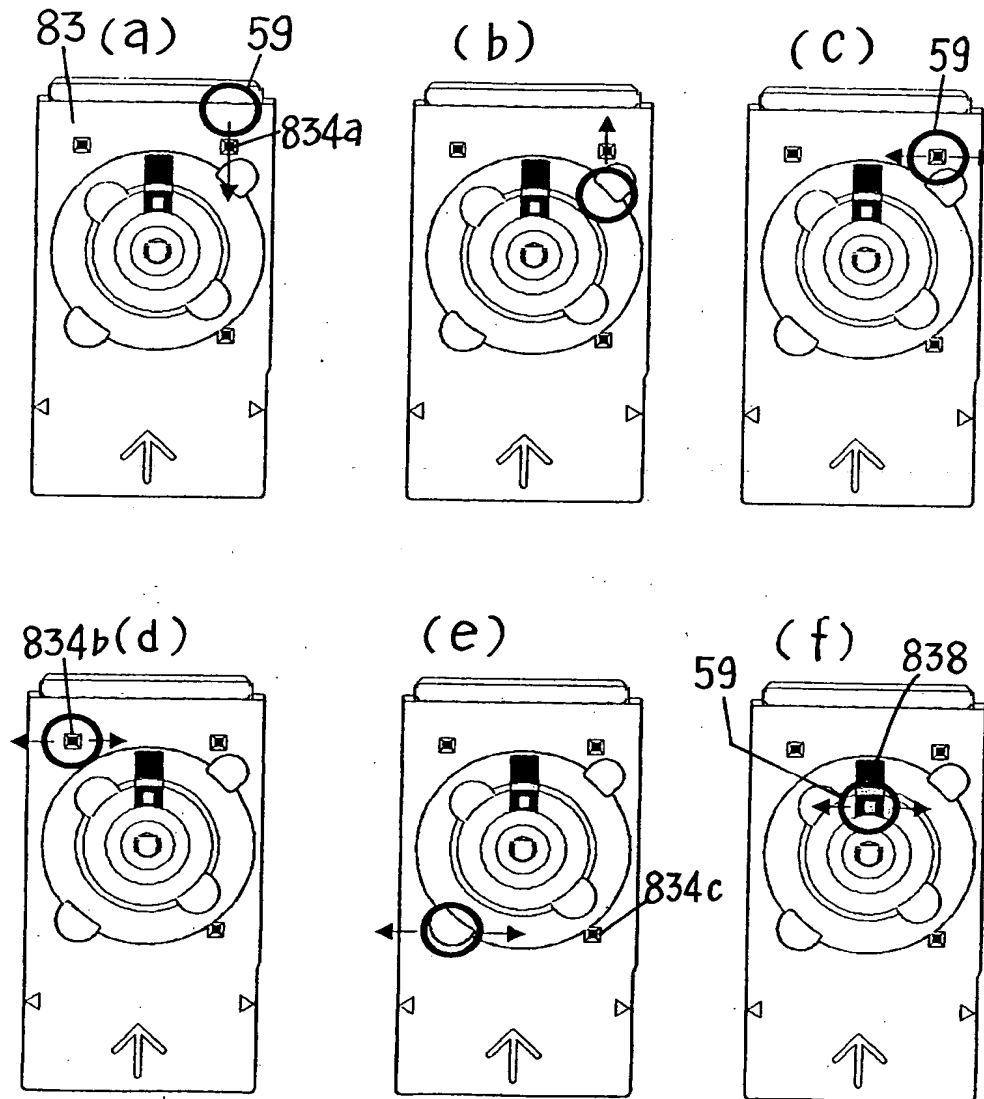
【図 13】



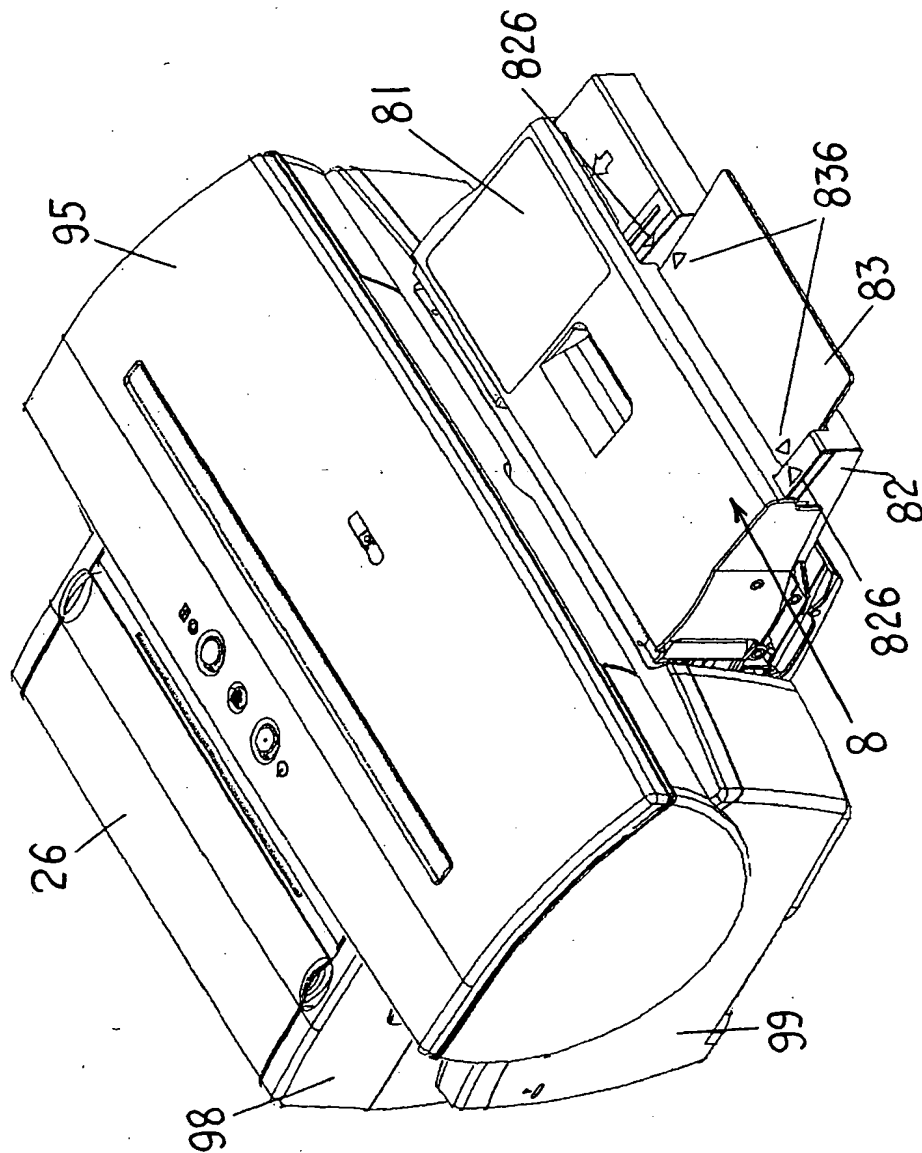
【図 14】



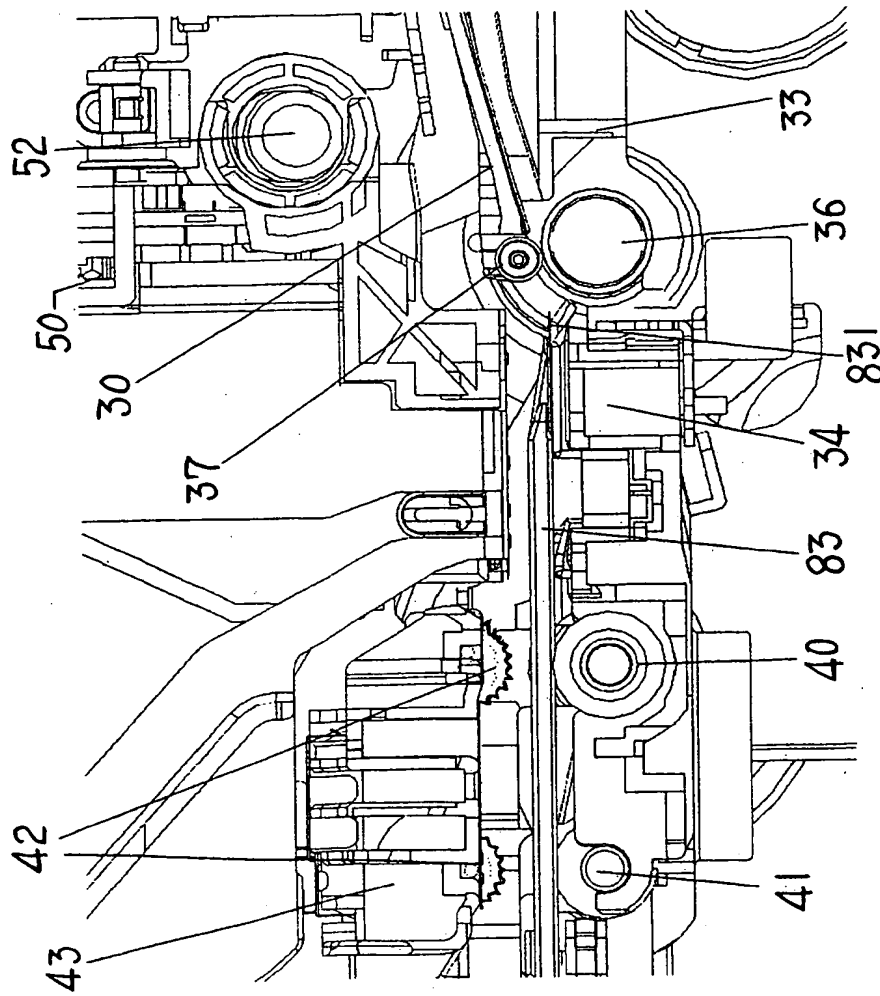
【図 15】



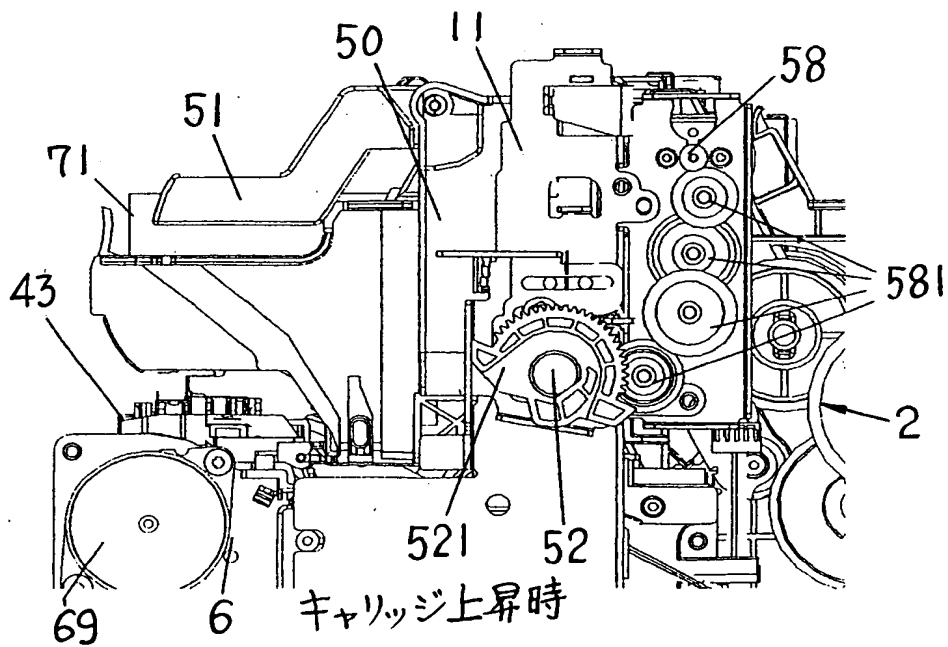
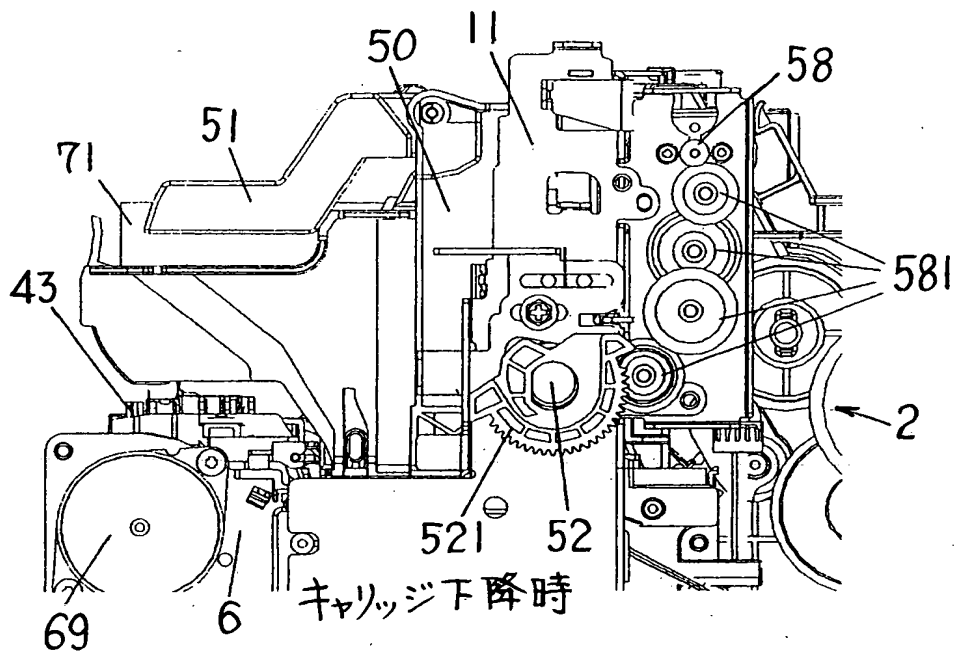
【図 16】



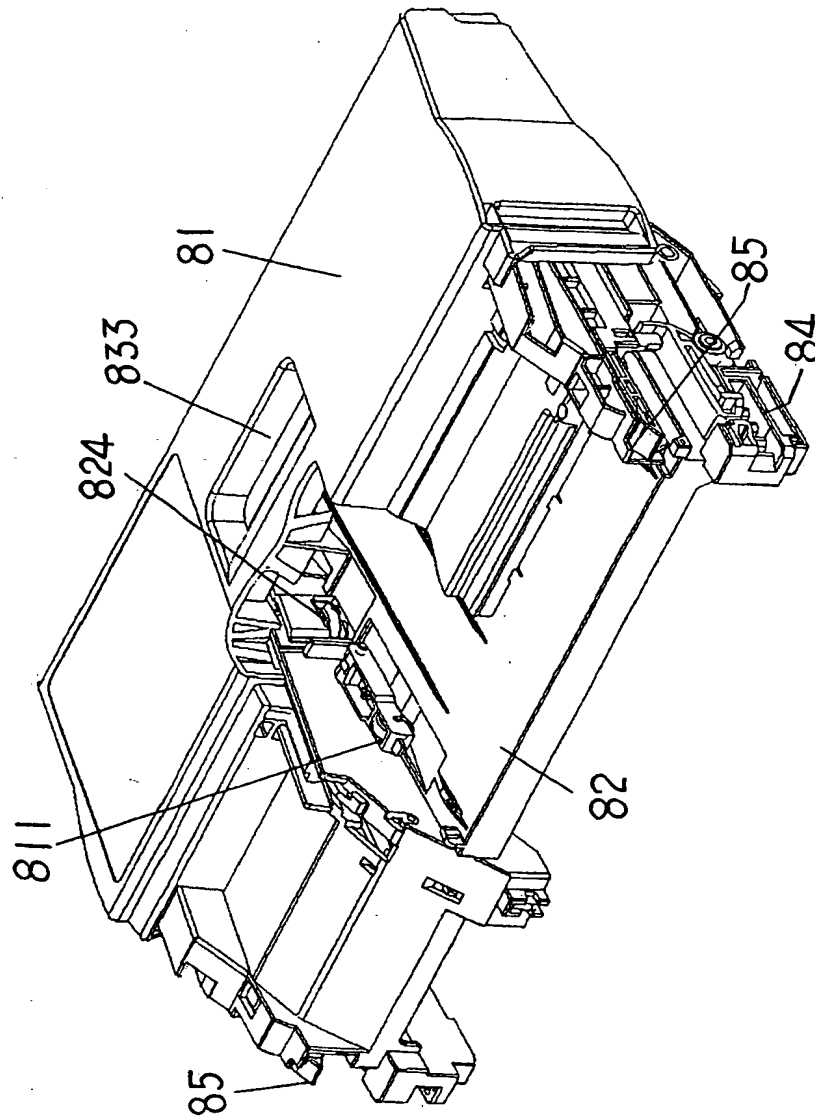
【図 17】



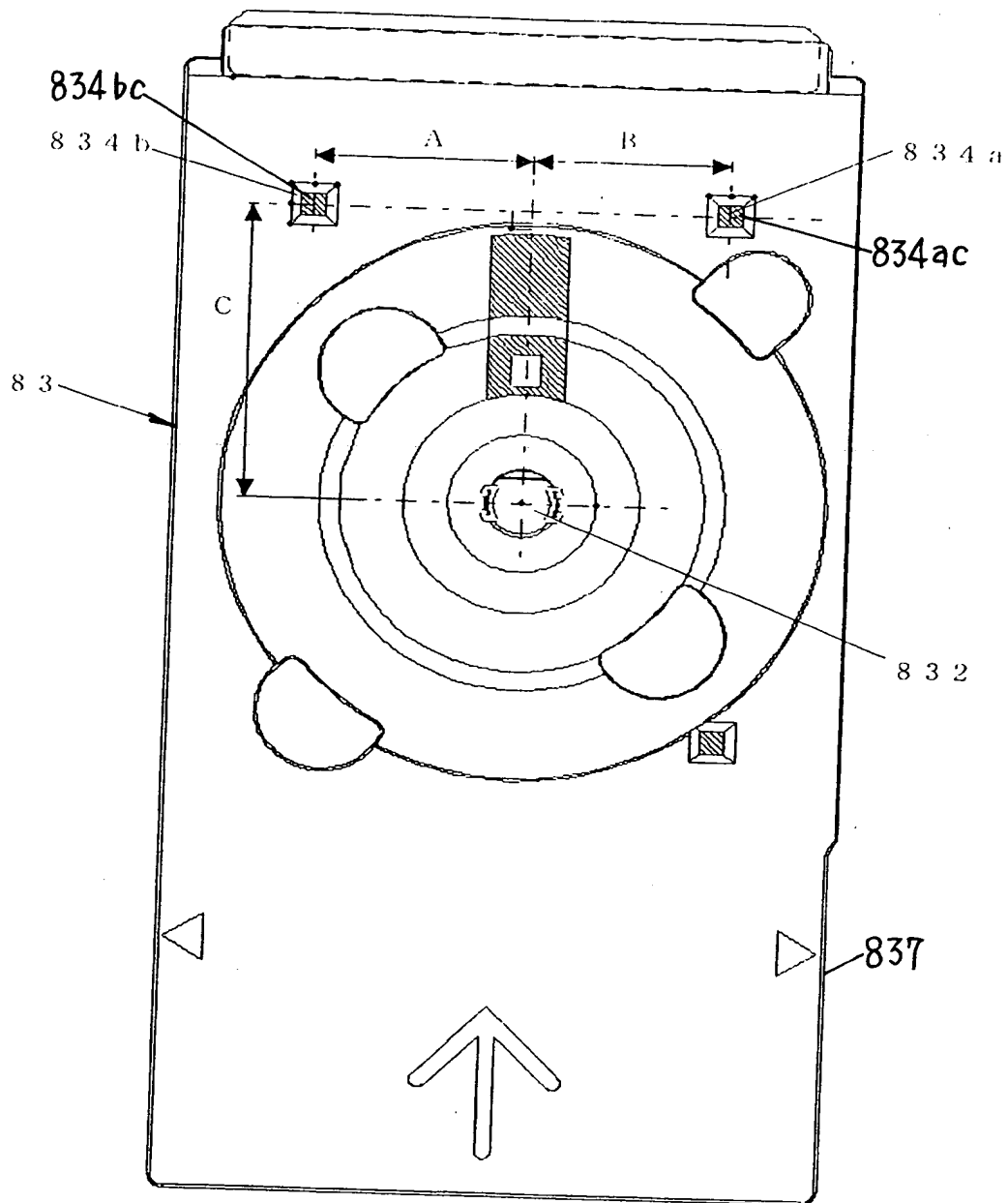
【図18】



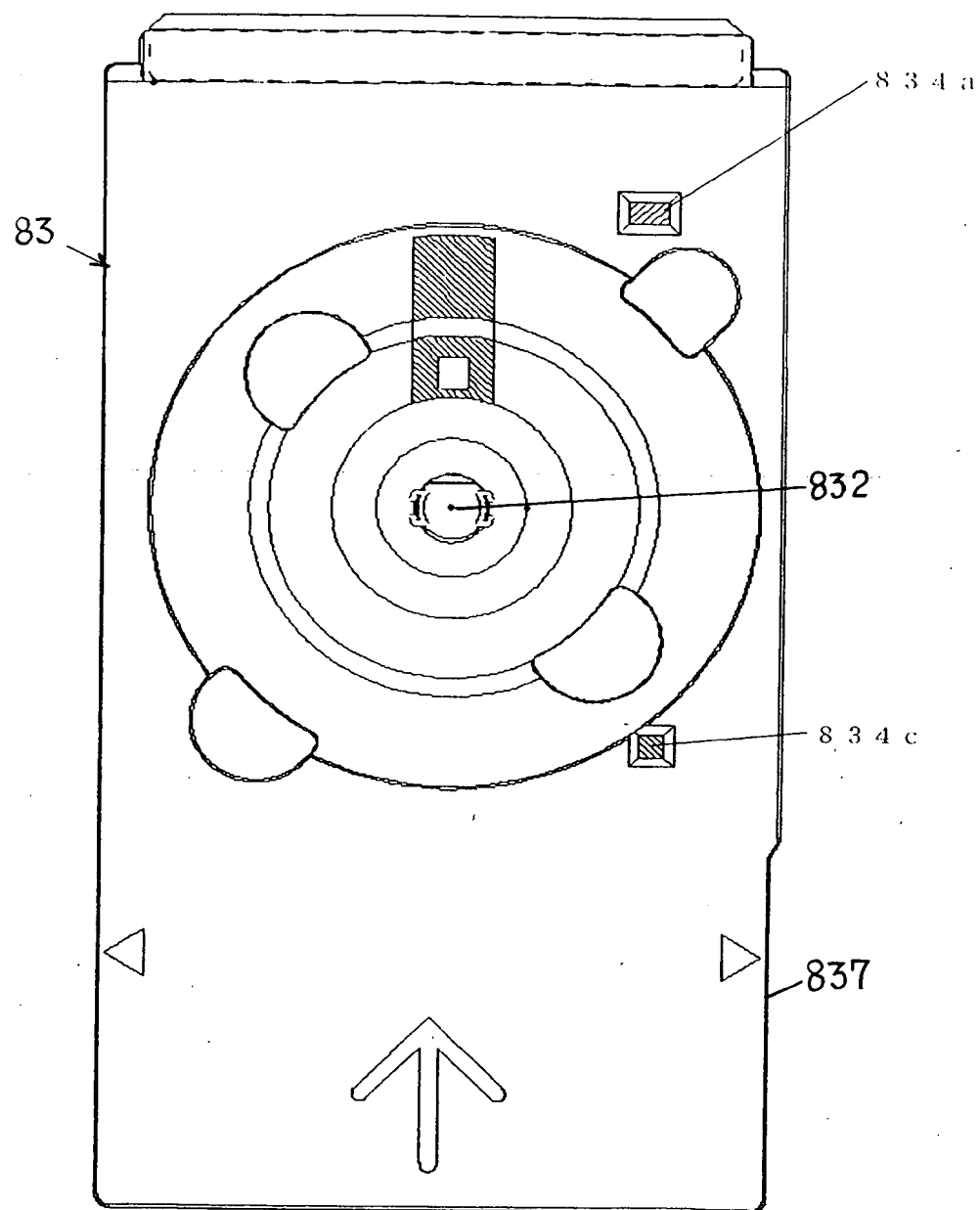
【図 19】



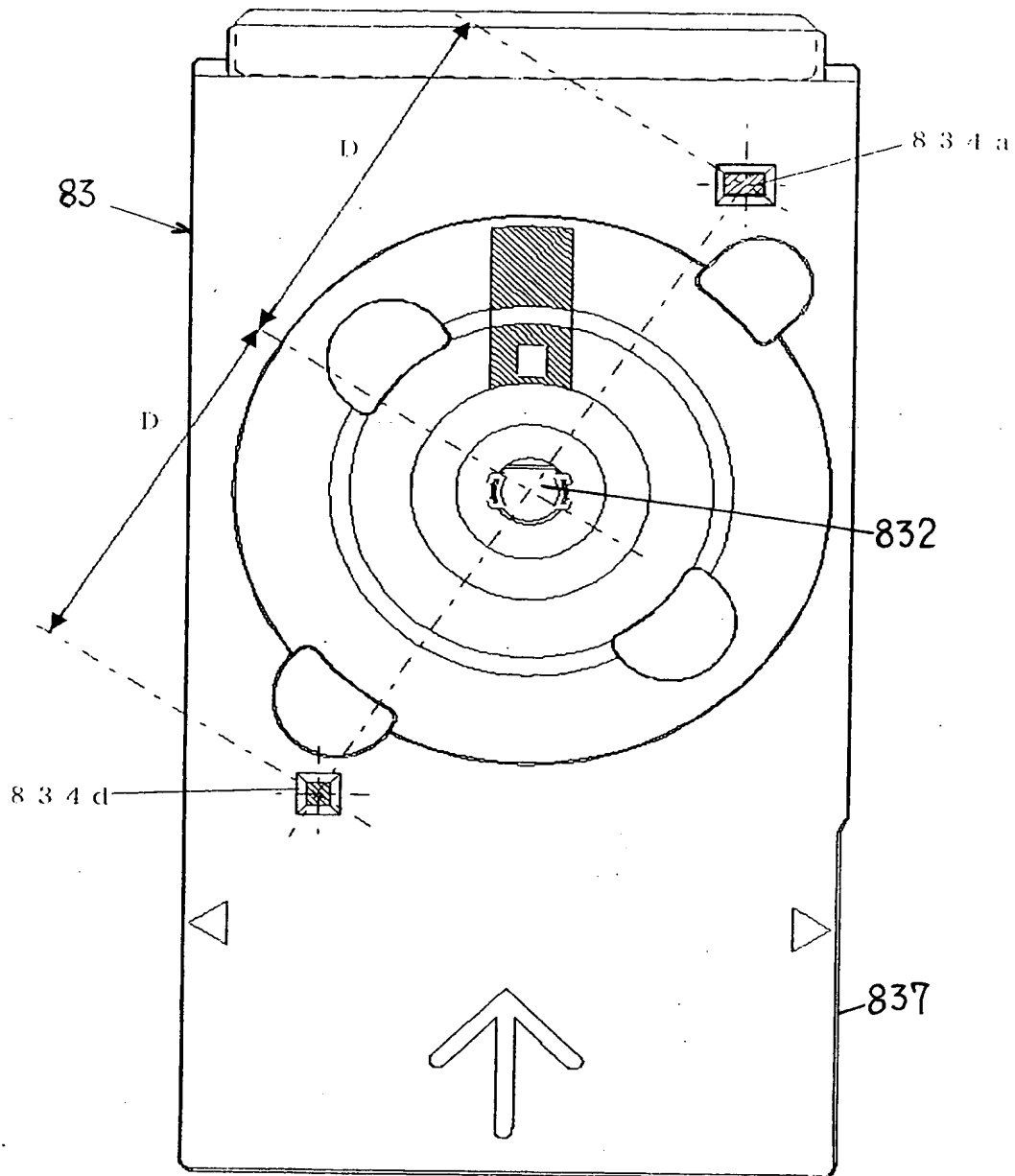
【図 20】



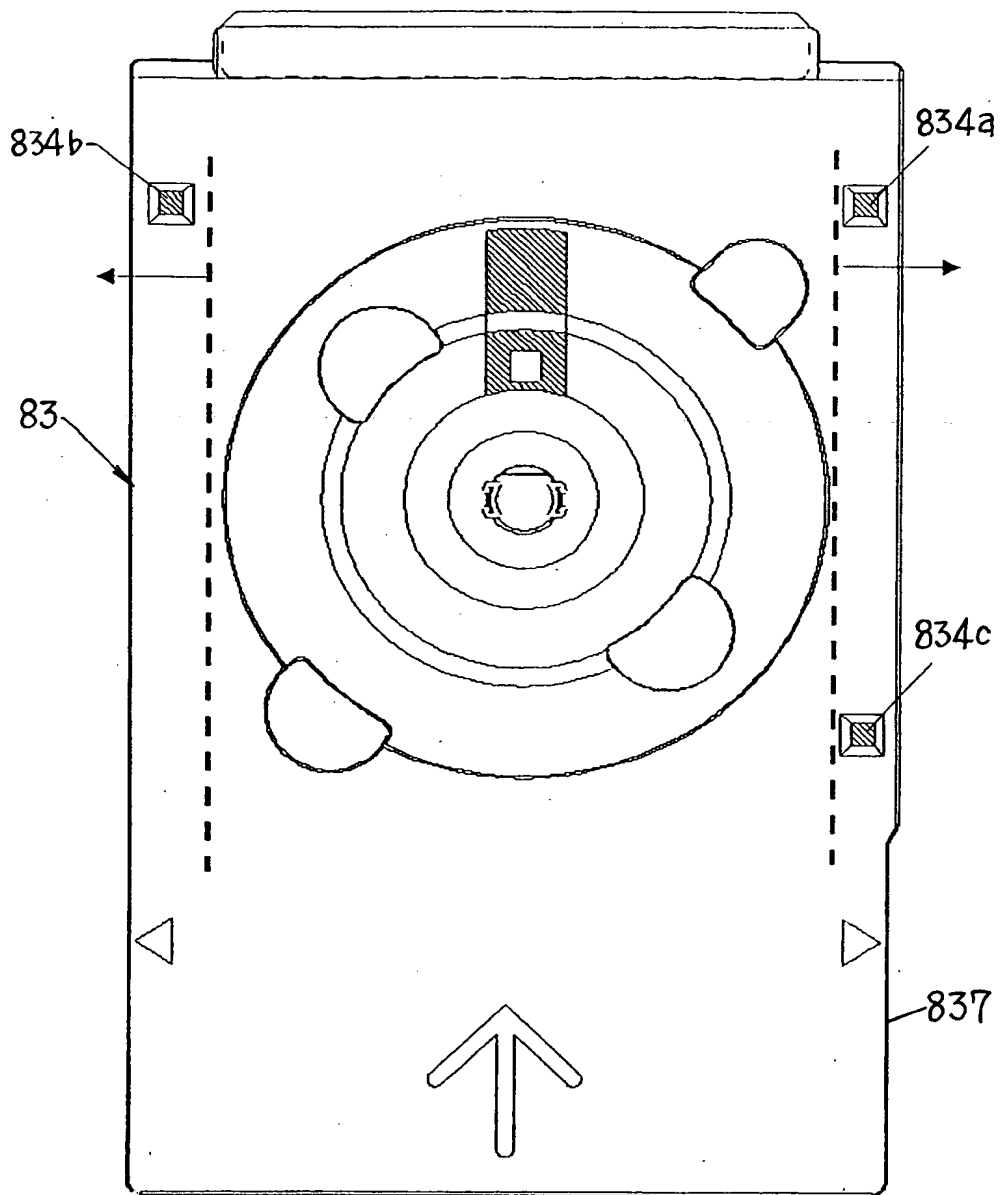
【図 21】



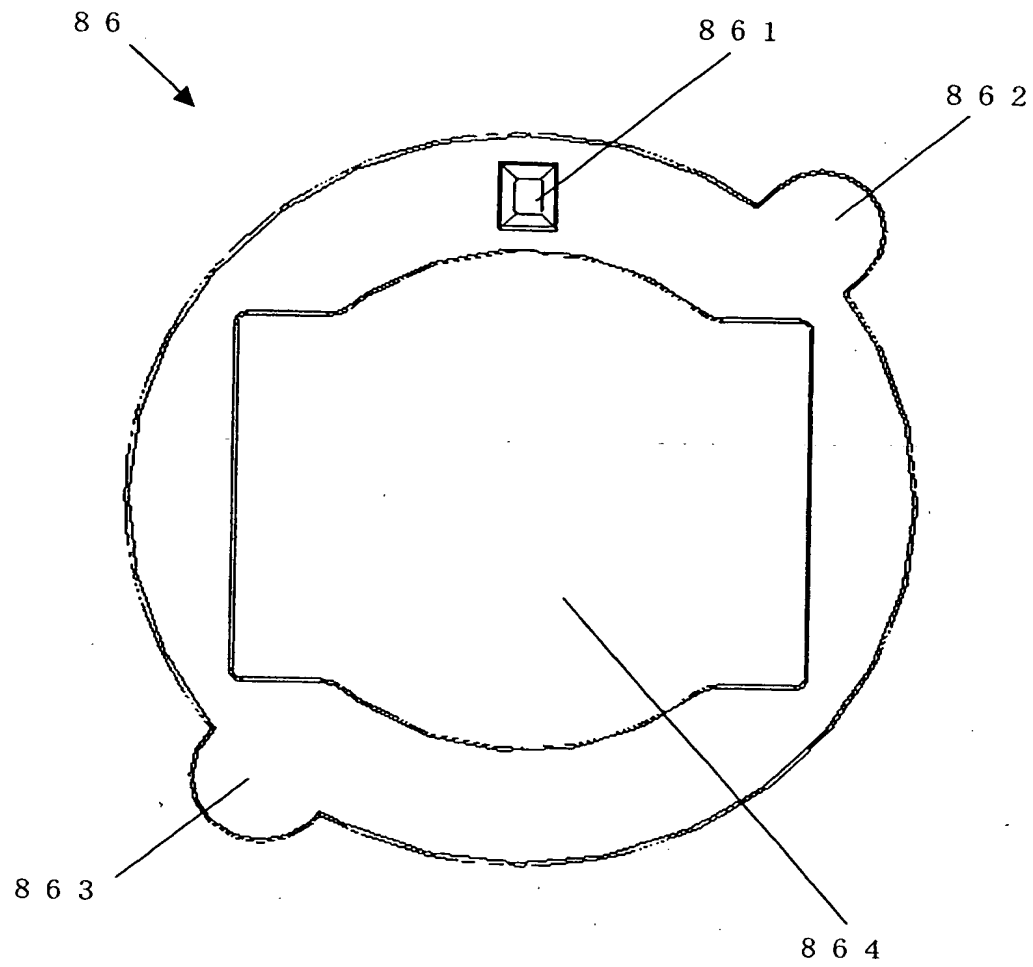
【図 22】



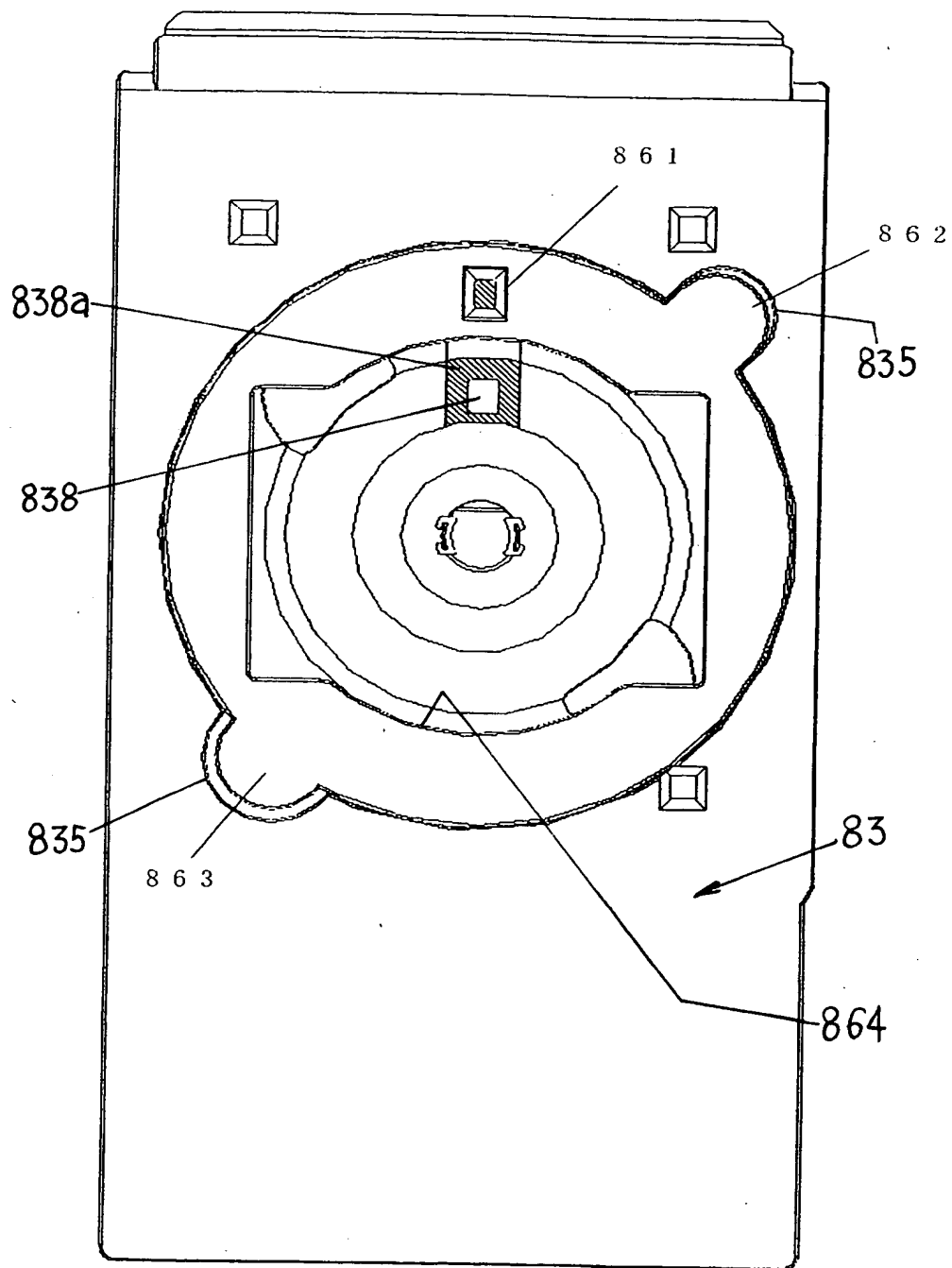
【図 23】



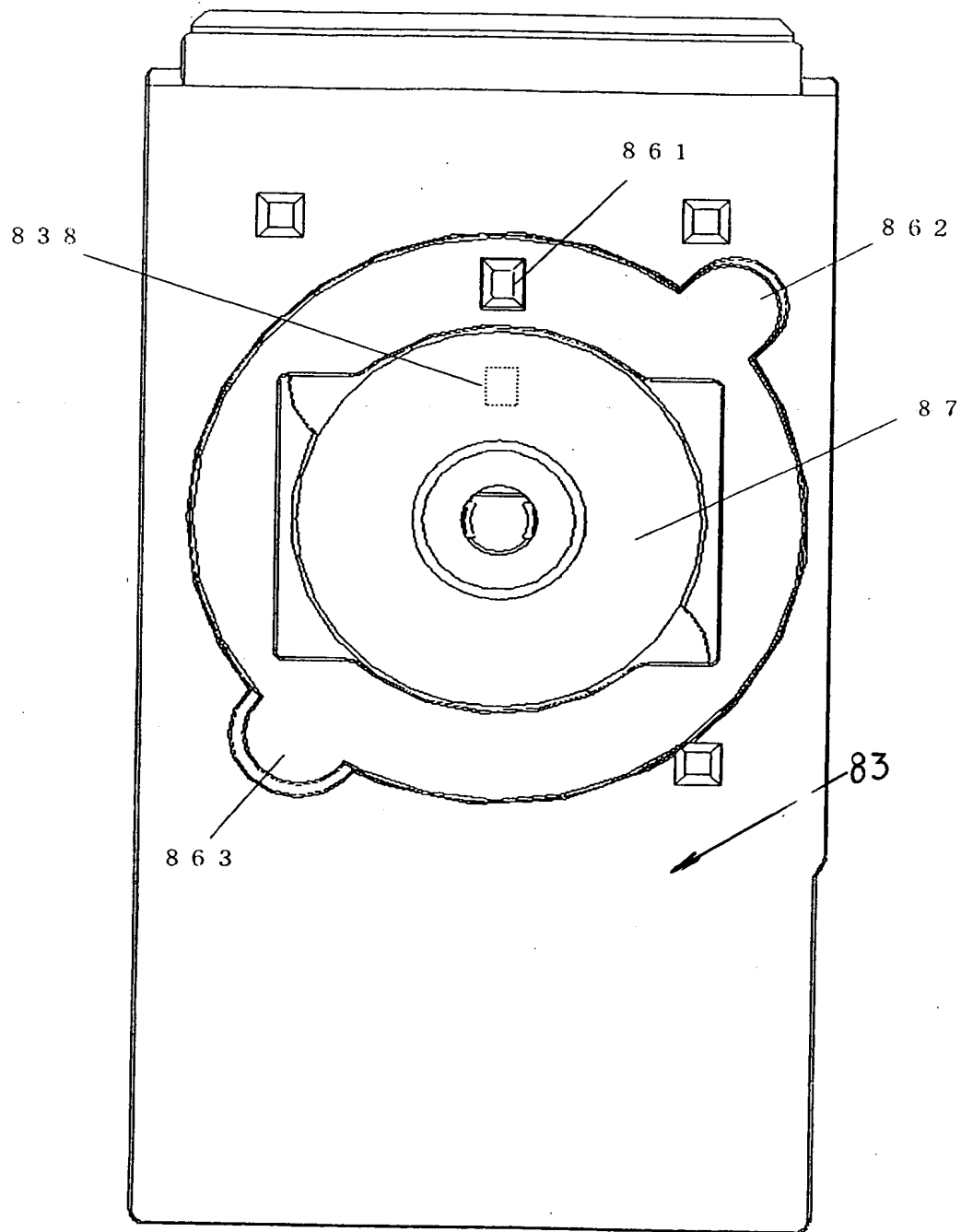
【図 24】



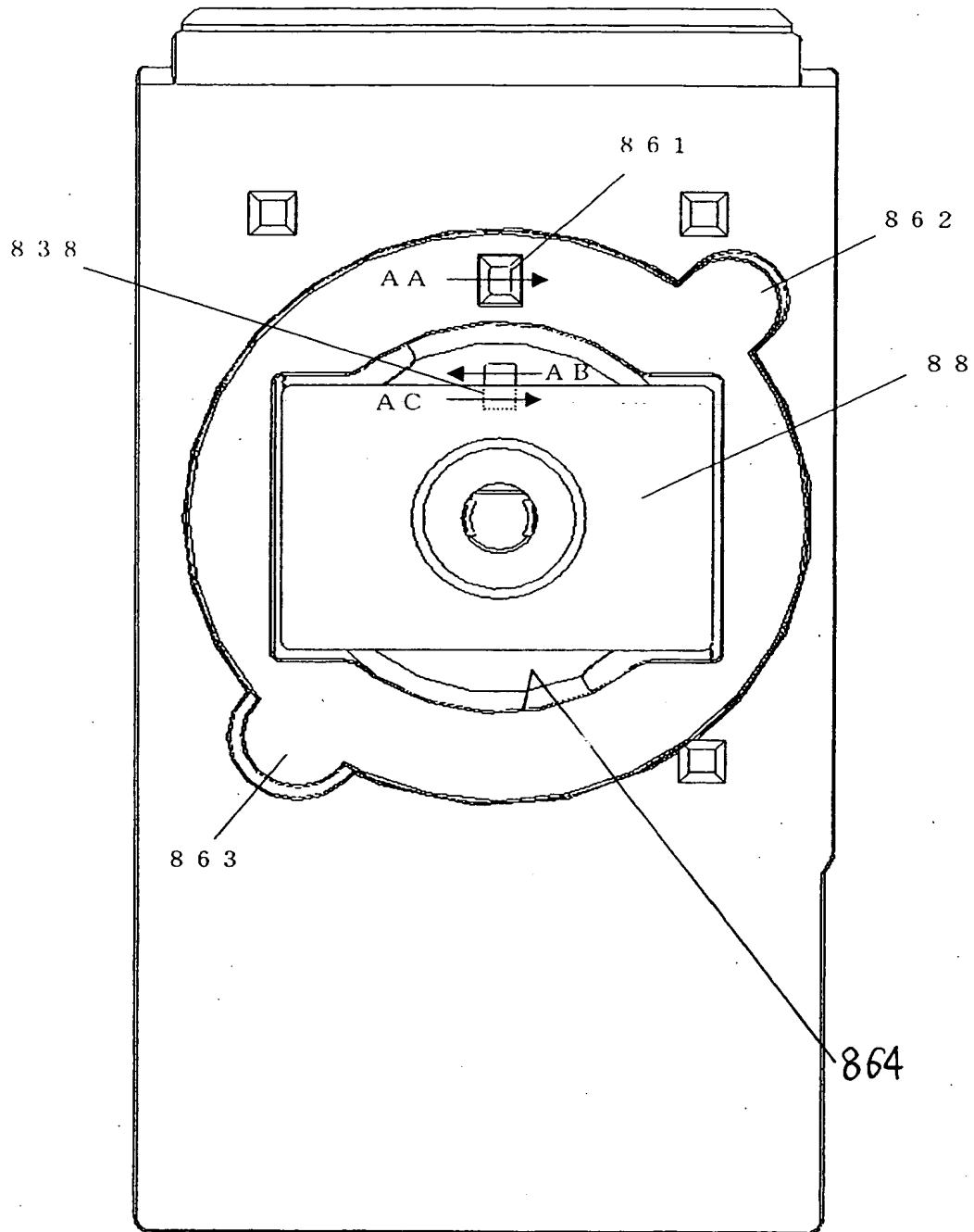
【図 25】



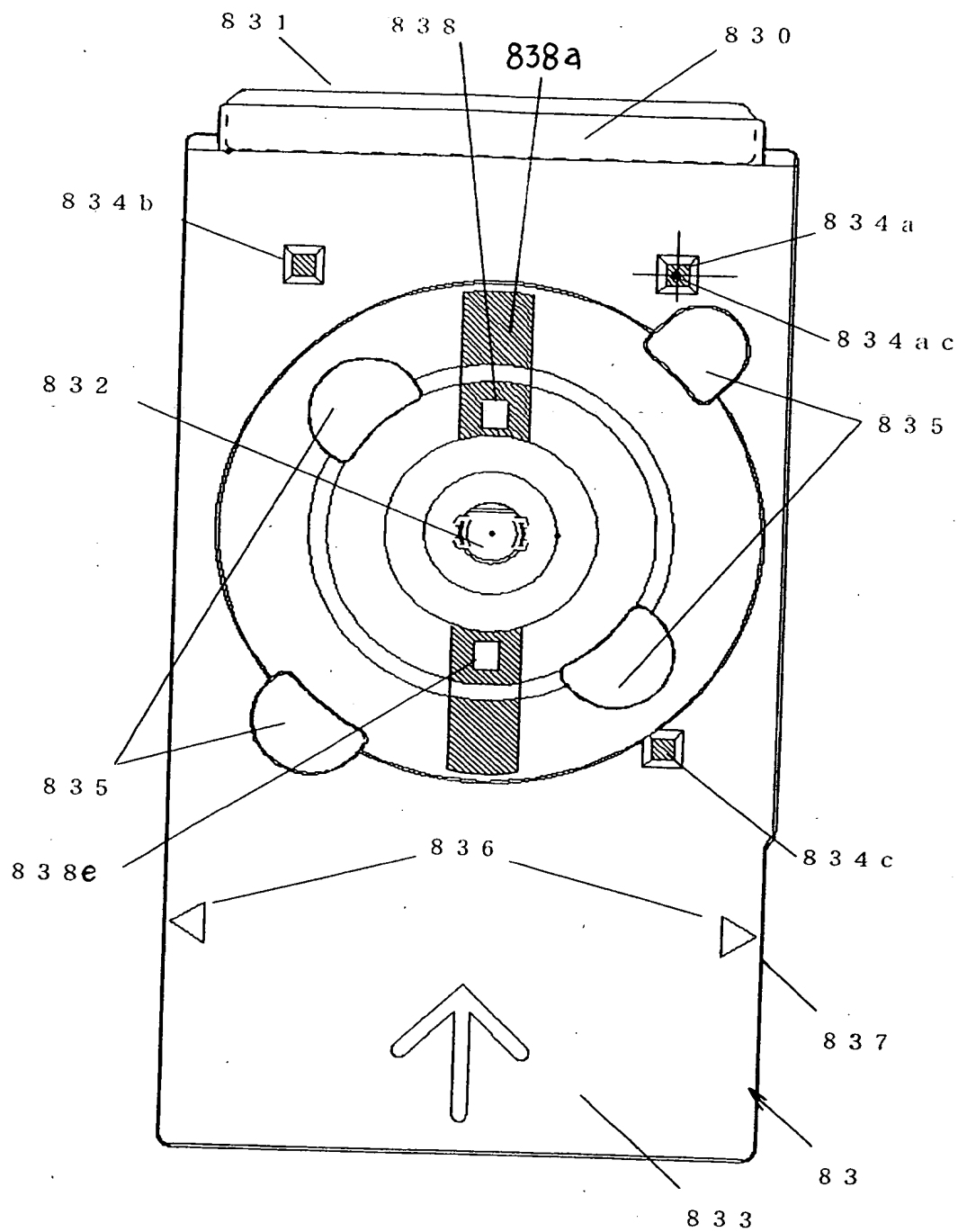
【図 26】



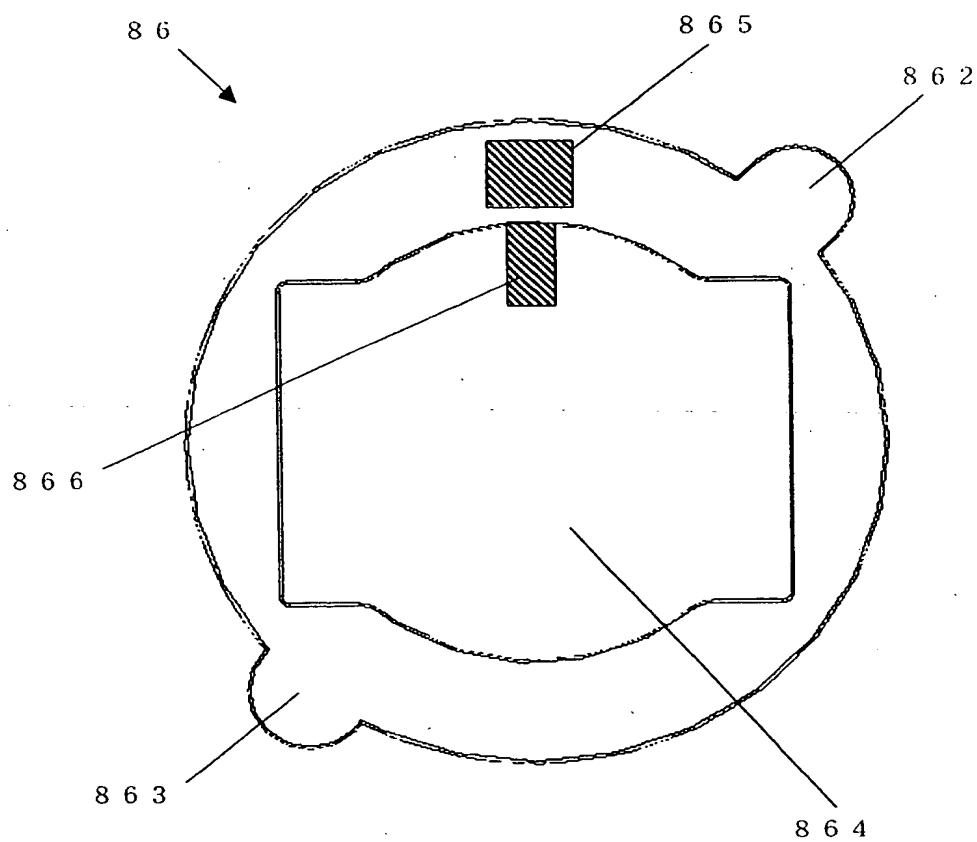
【図 27】



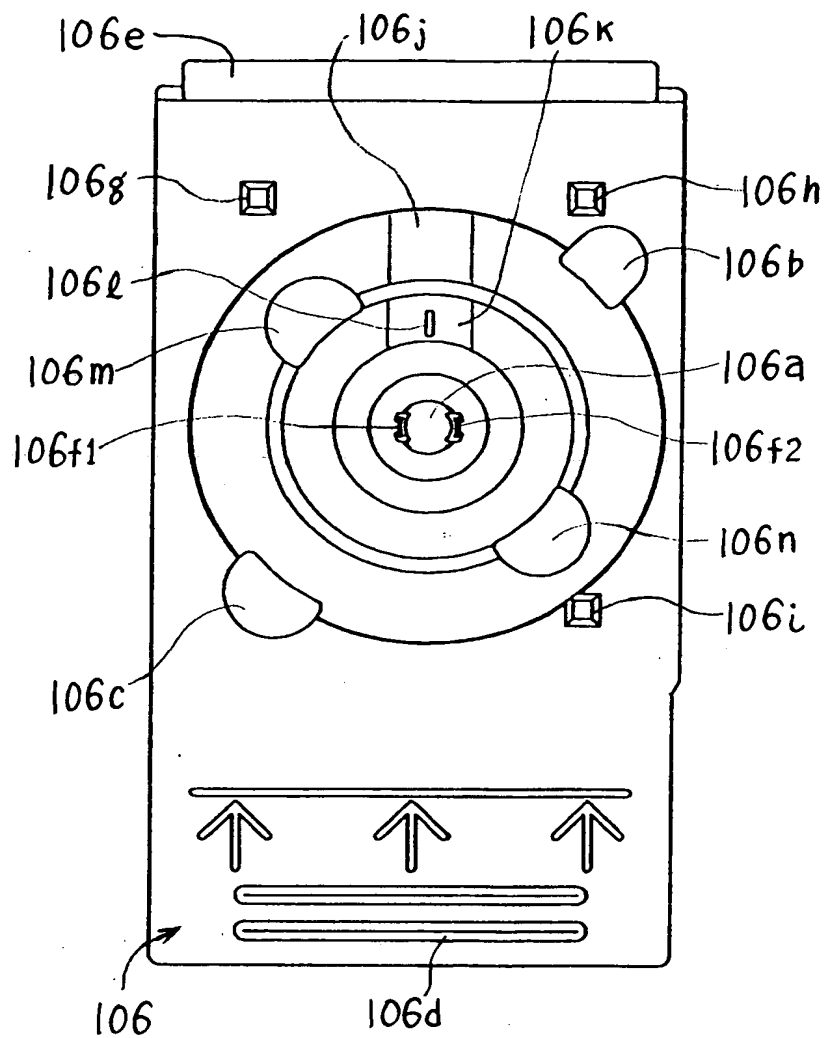
【図 28】



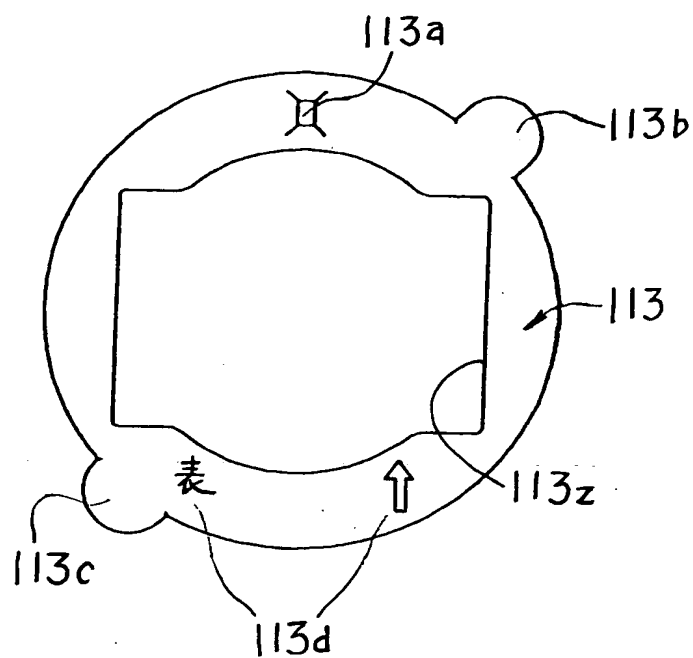
【図 29】



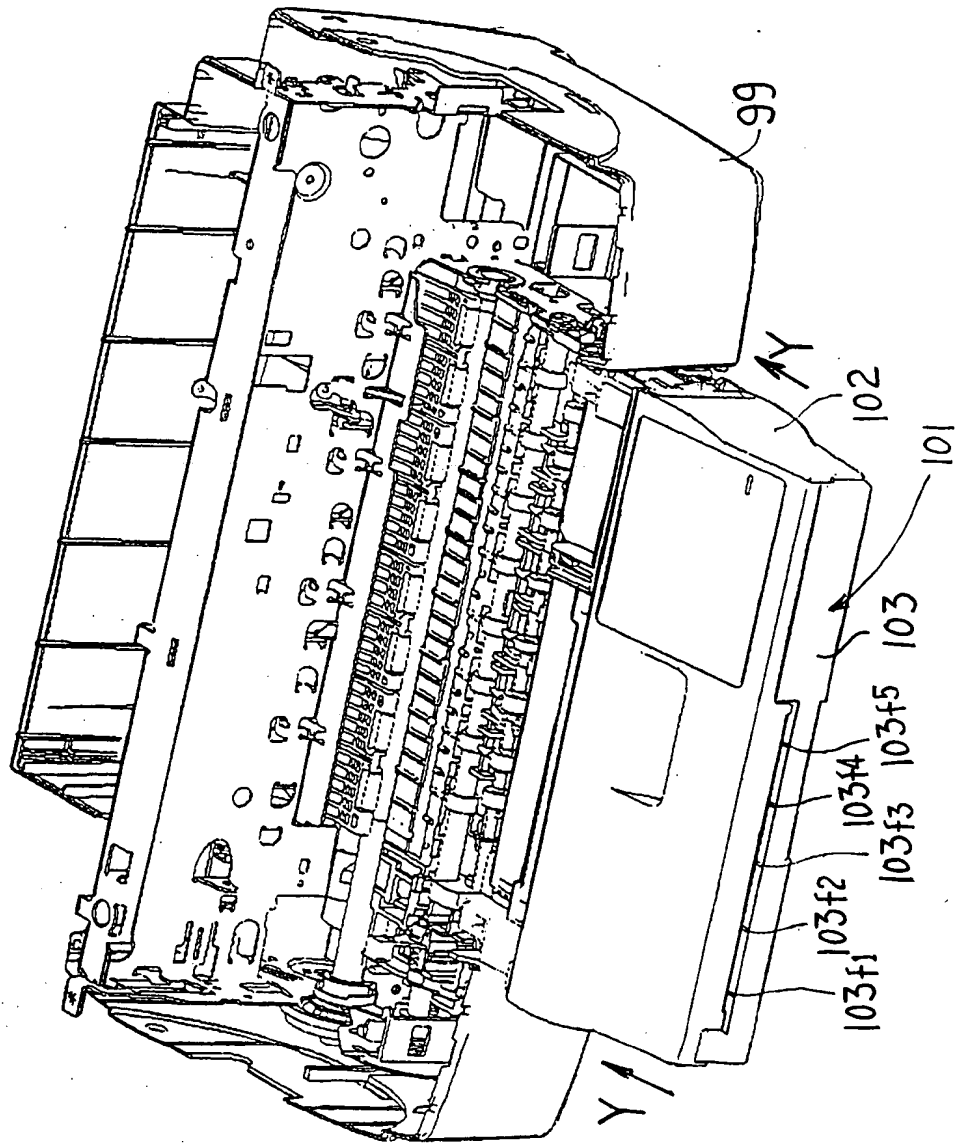
【図 30】



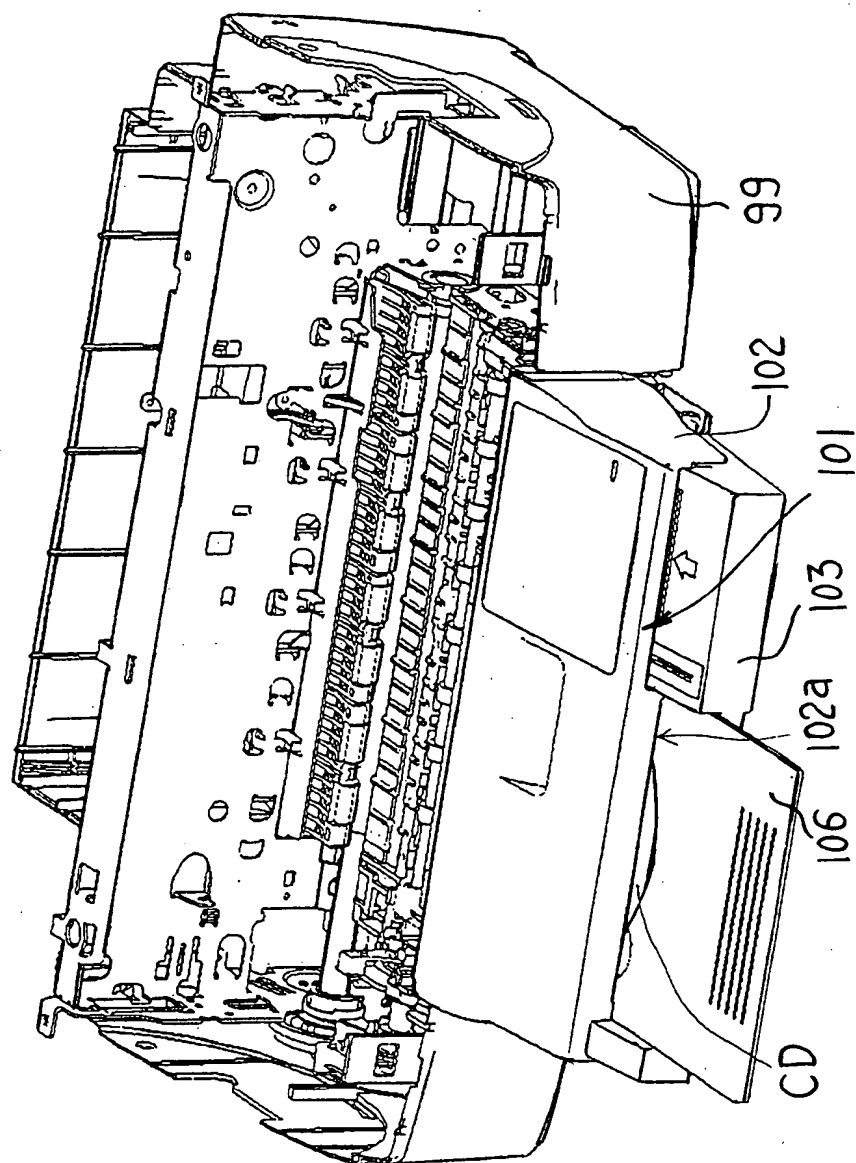
【図 31】



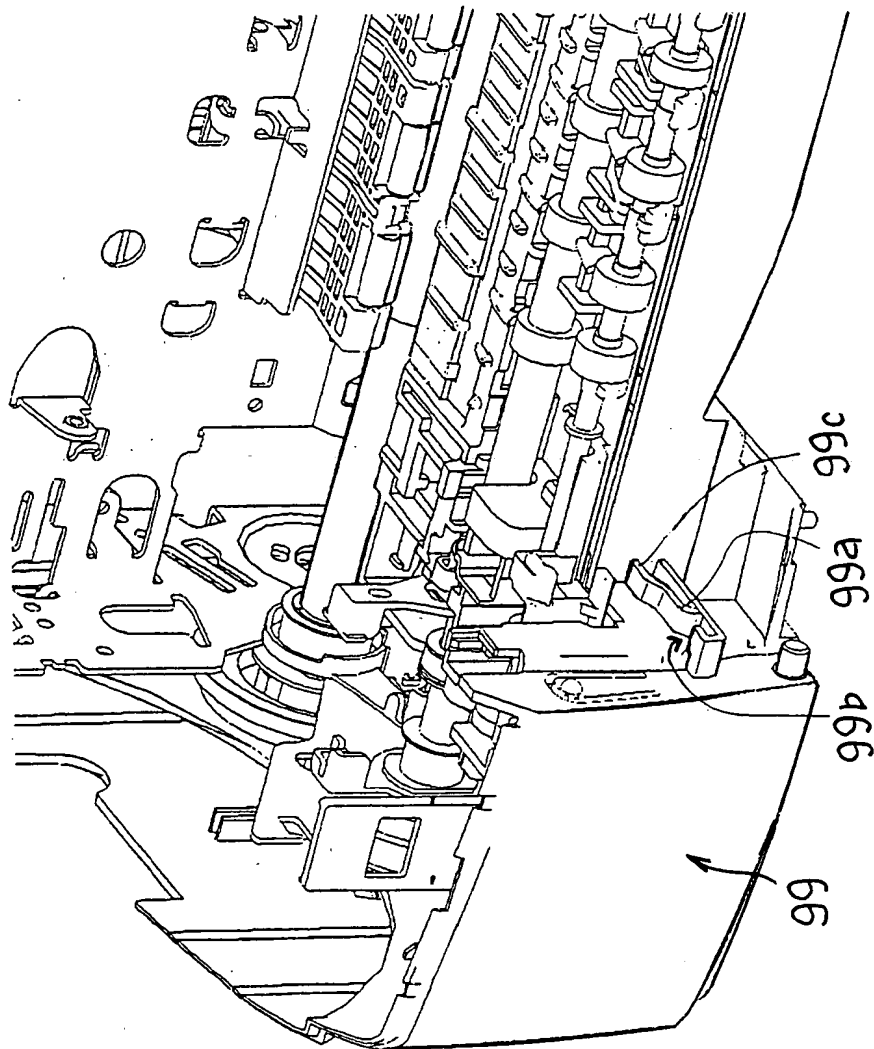
【図 32】



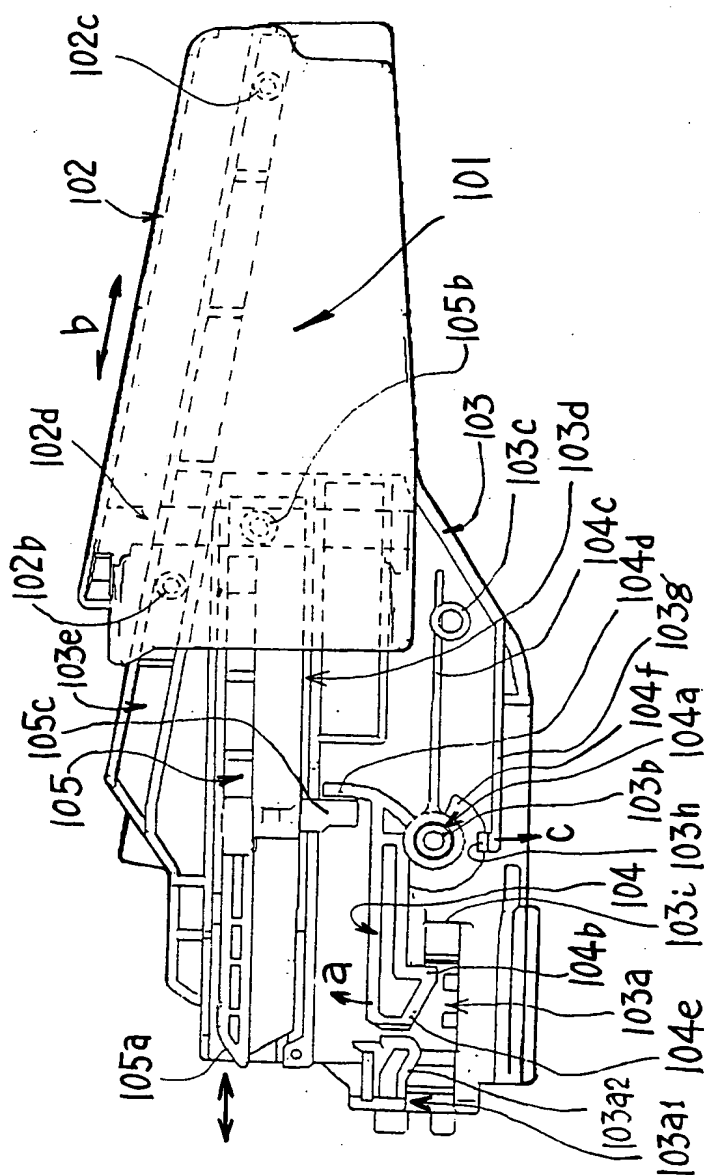
【図 33】



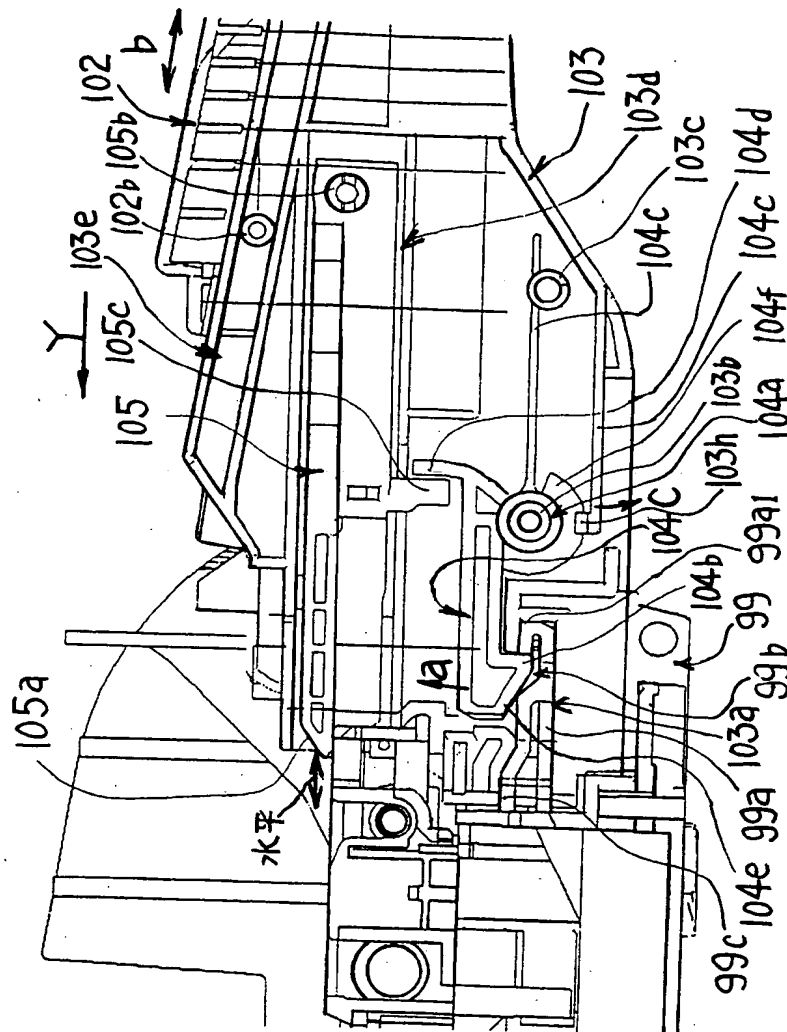
【図 34】



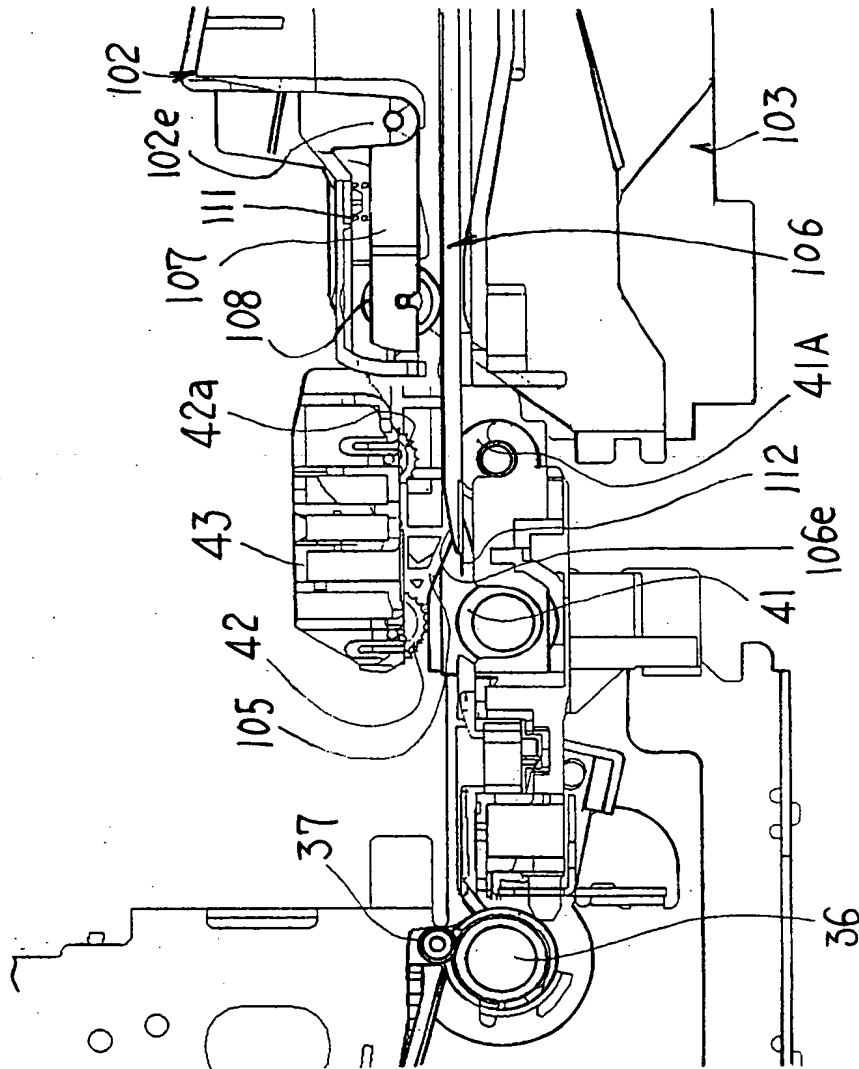
【図 3 5】



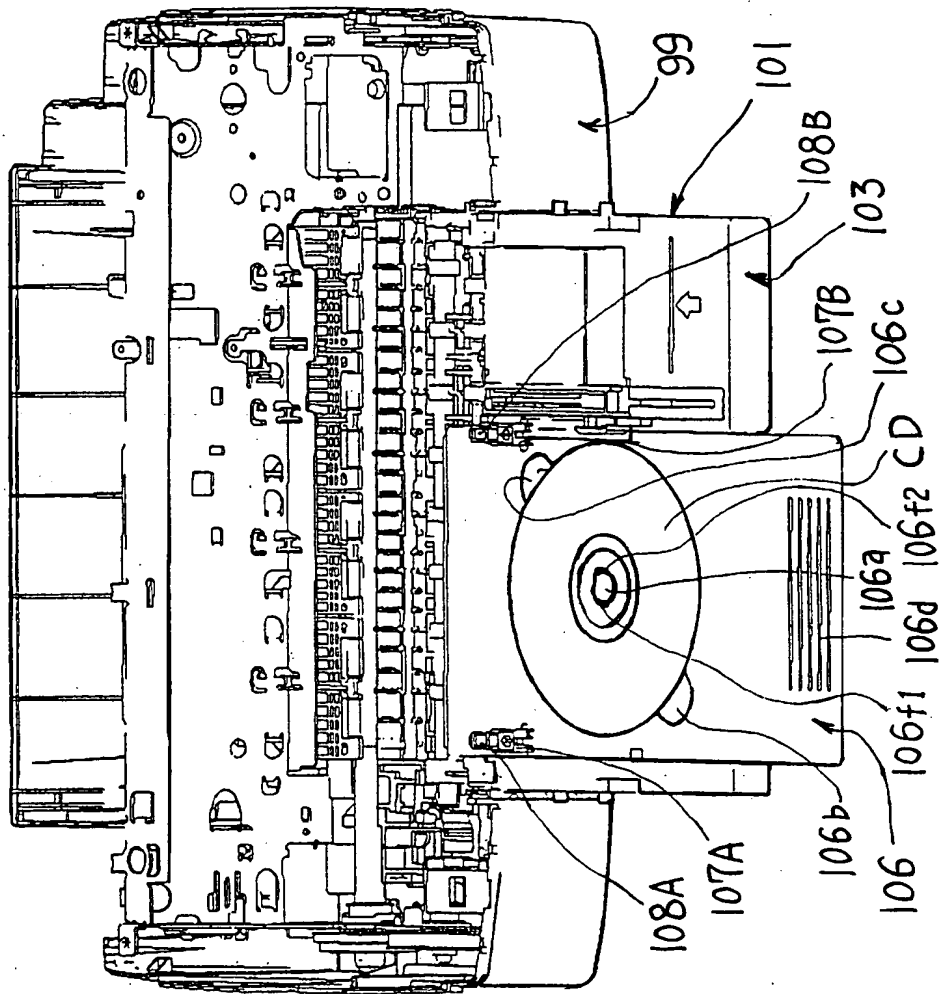
【図 3 6】



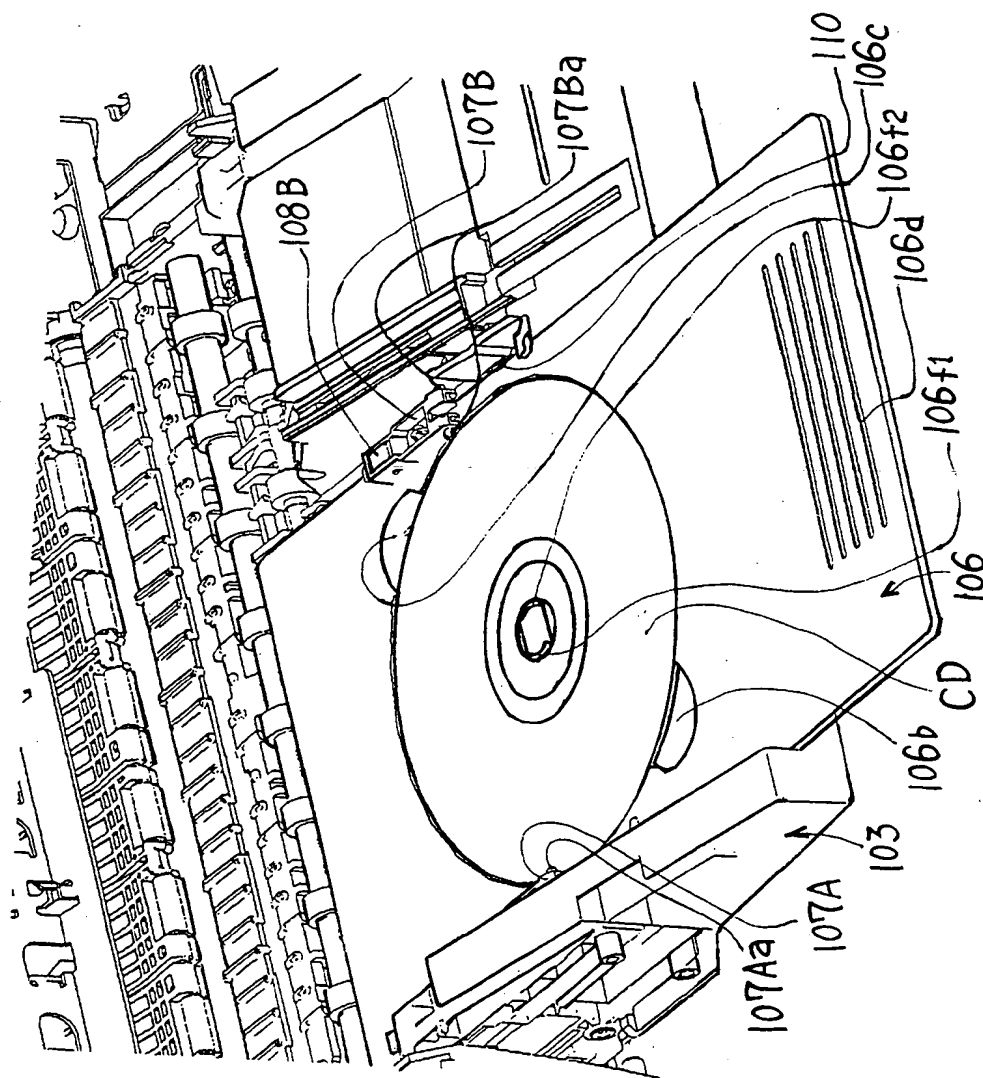
【図 37】



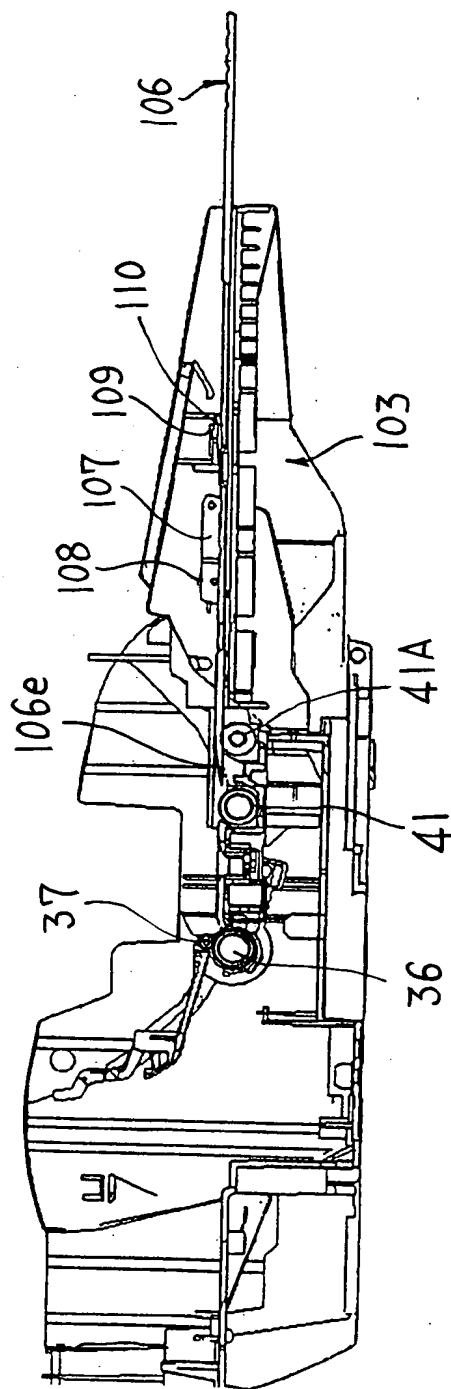
【図 38】



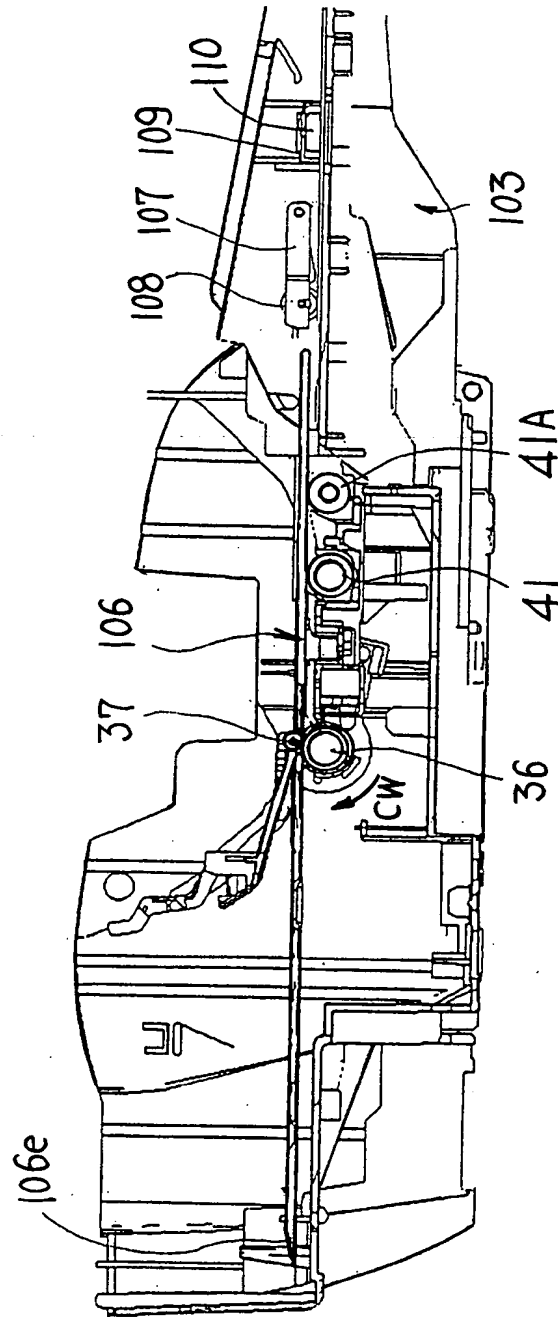
【図 39】



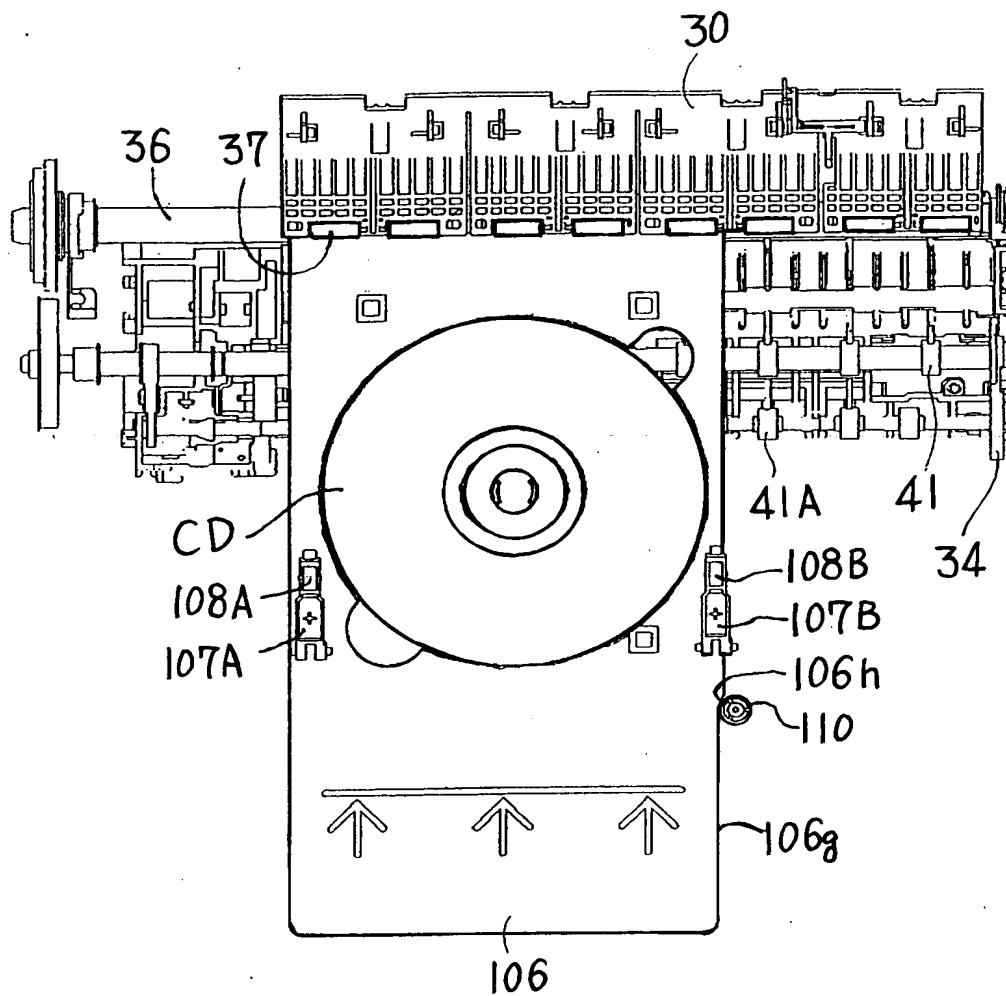
【図 40】



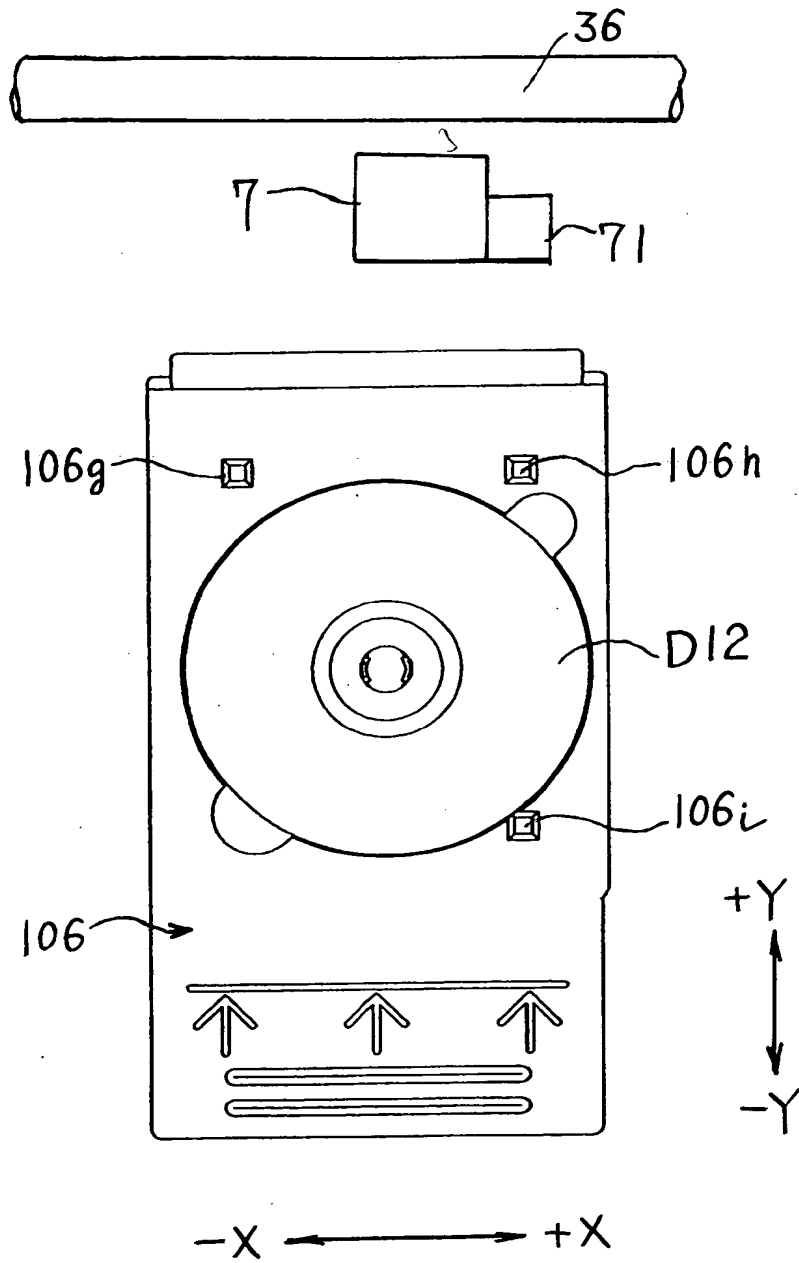
【図 41】



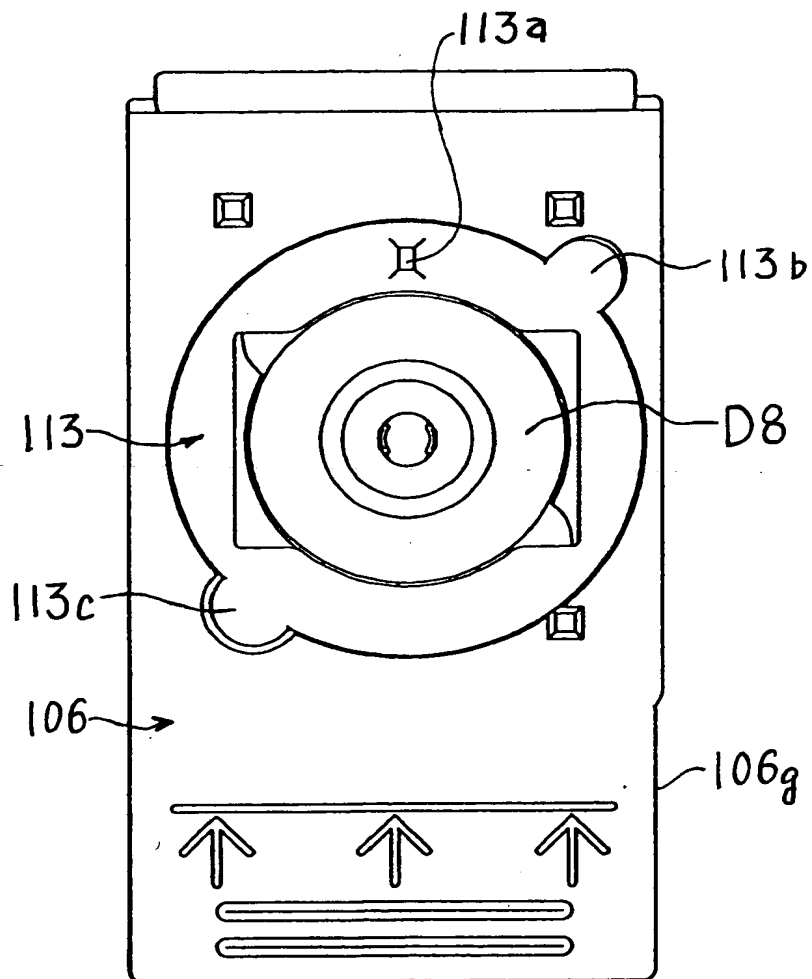
【図 42】



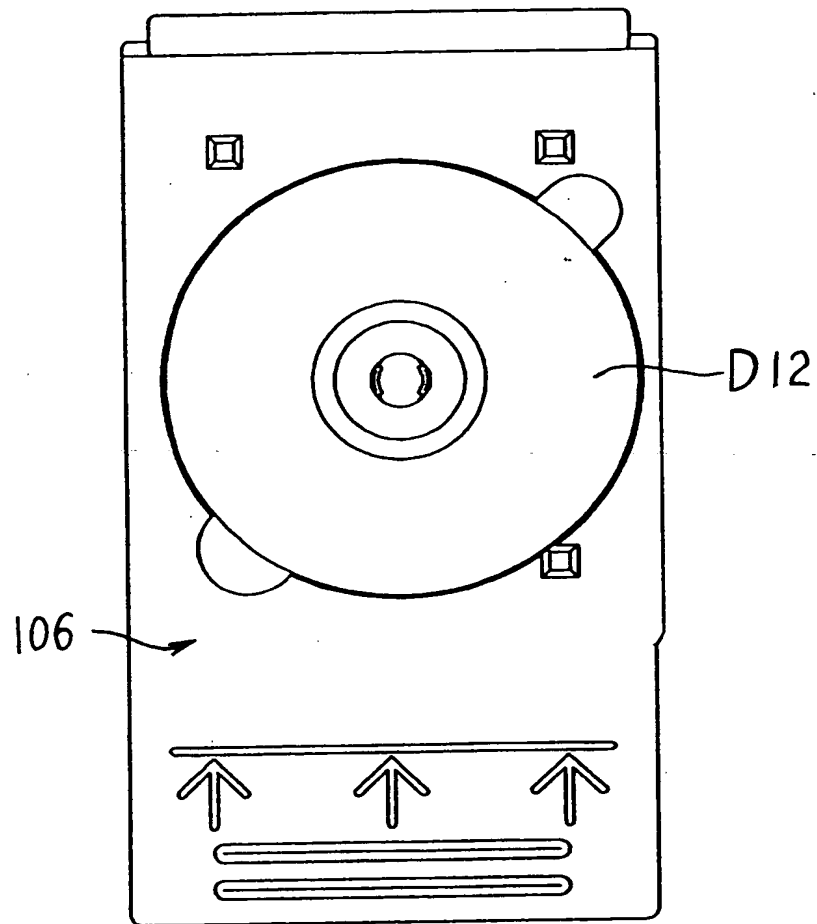
【図 43】



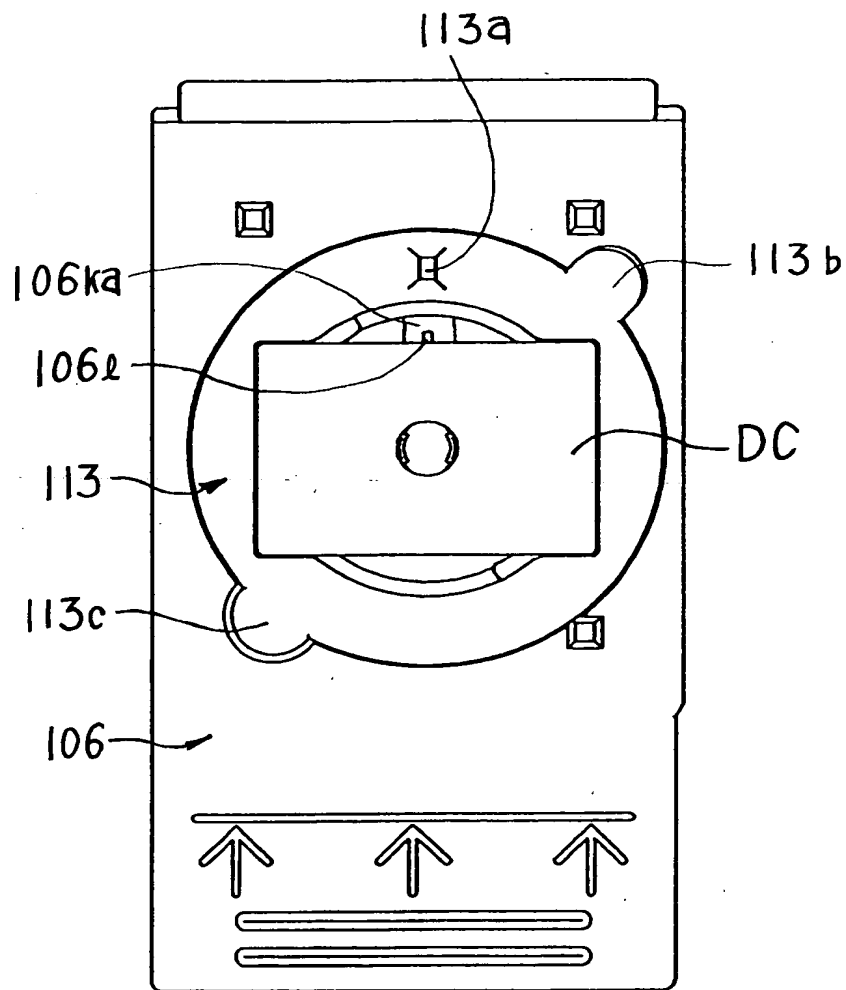
【図 4 4】



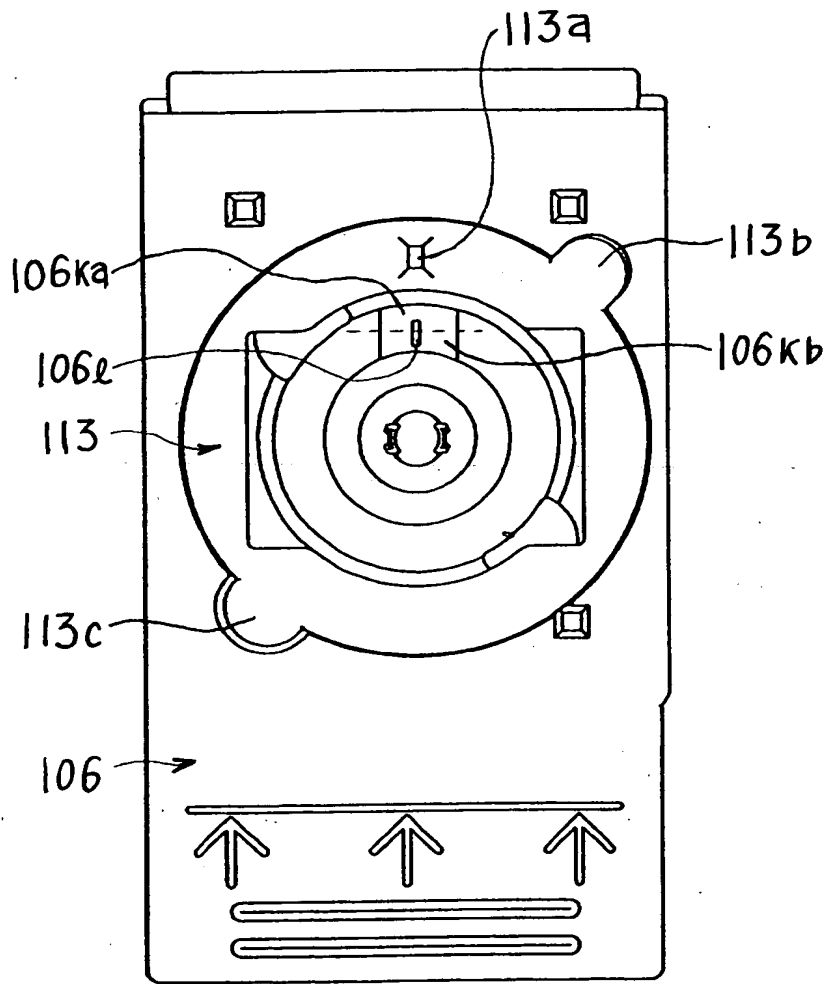
【図 45】



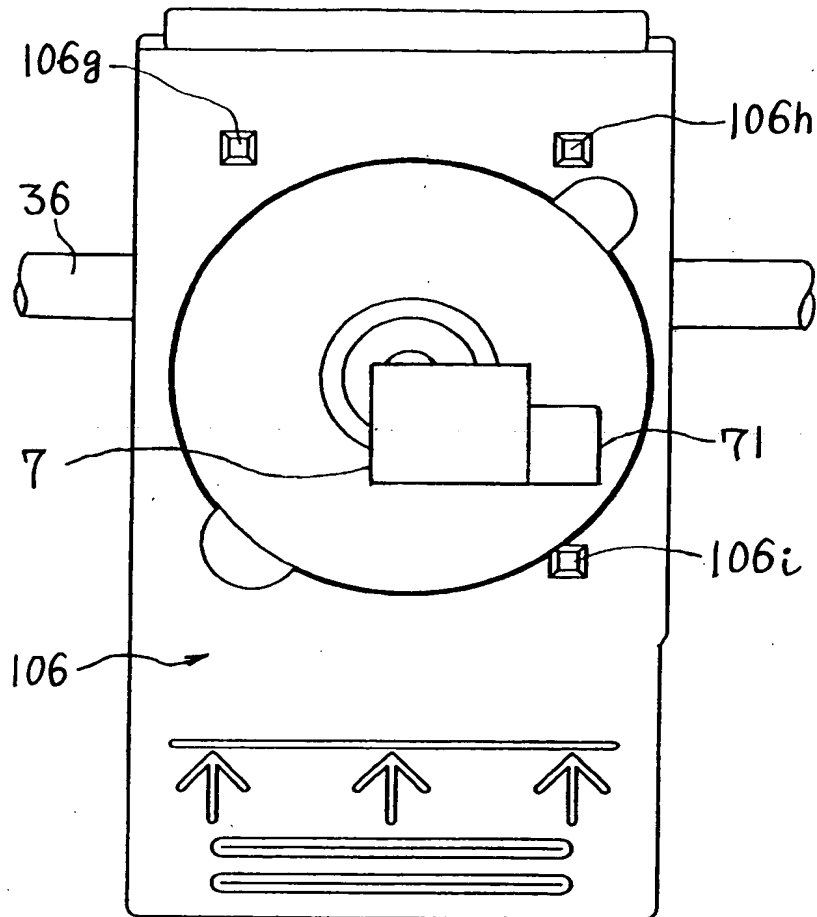
【図 46】



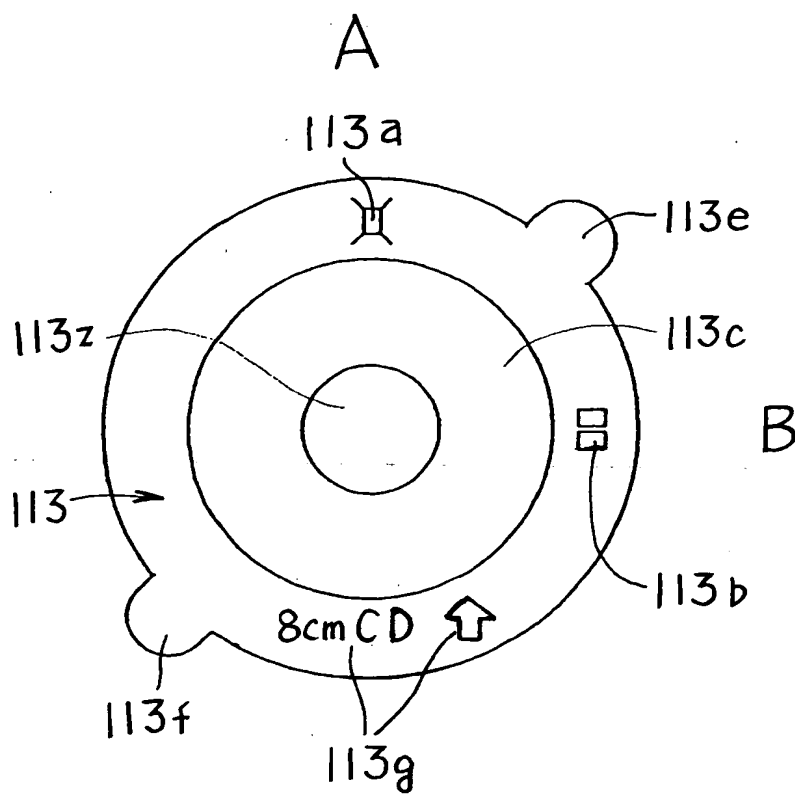
【図 47】



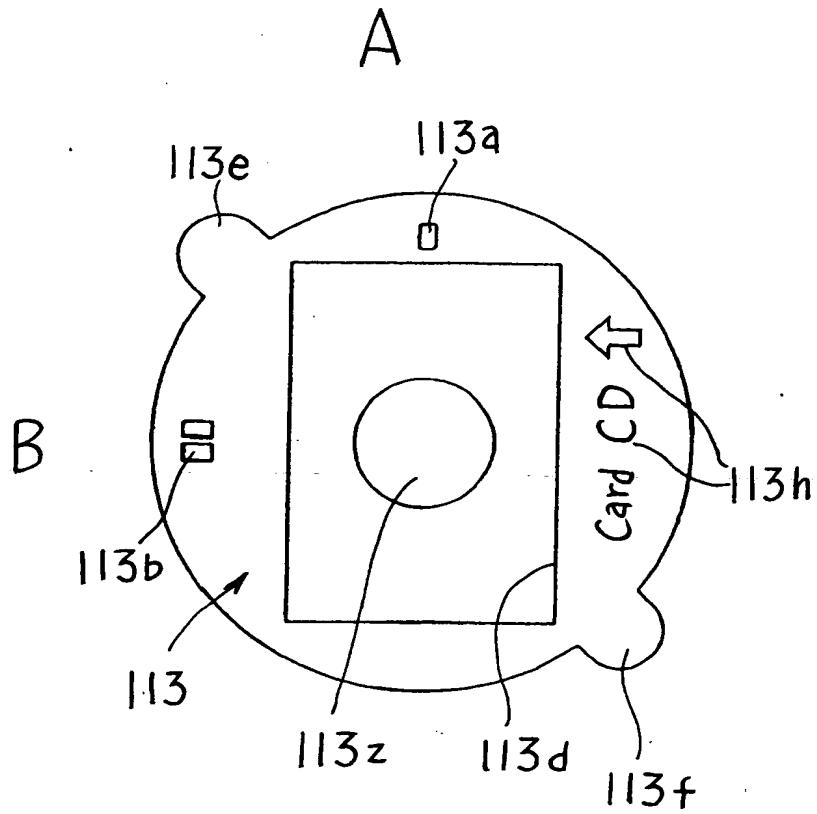
【図 48】



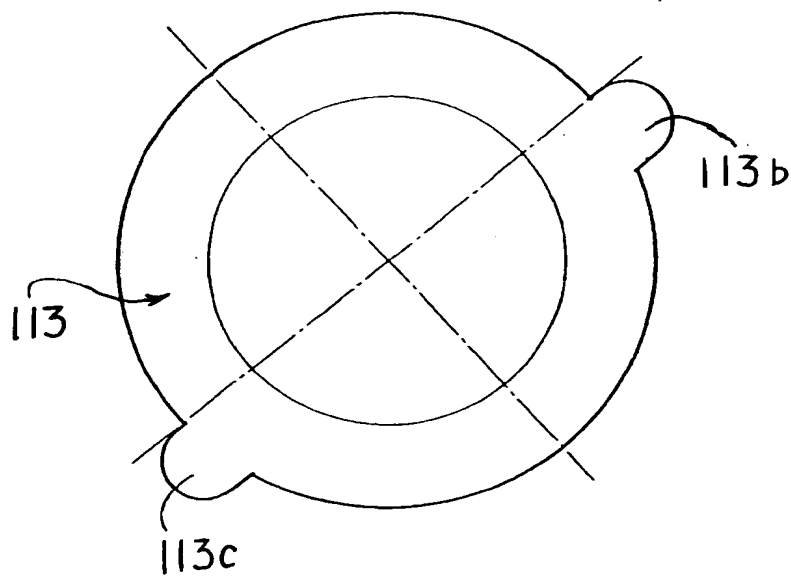
【図 49】



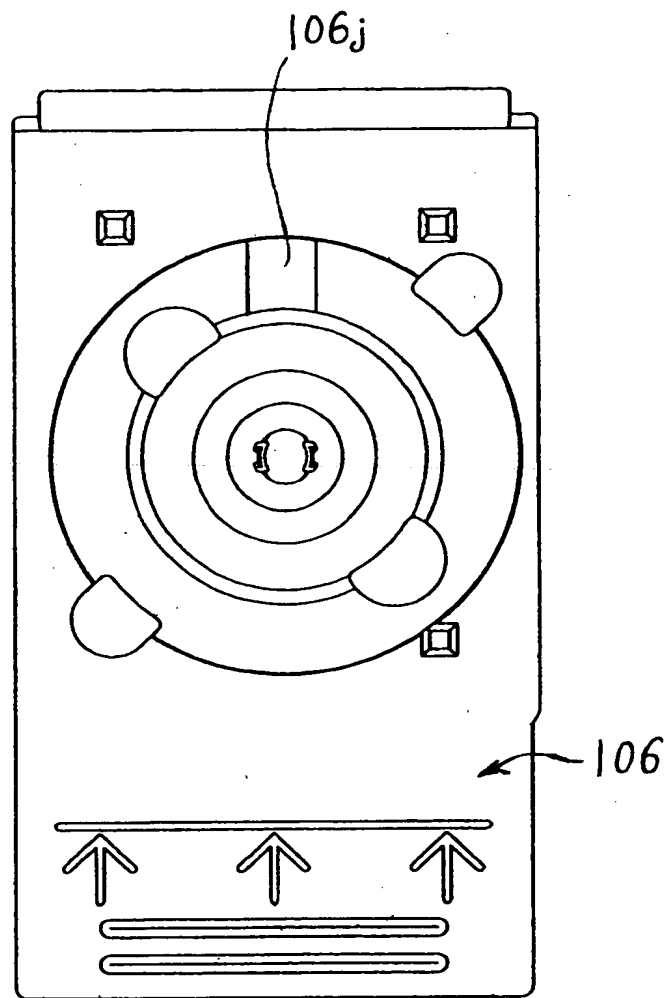
【図 50】



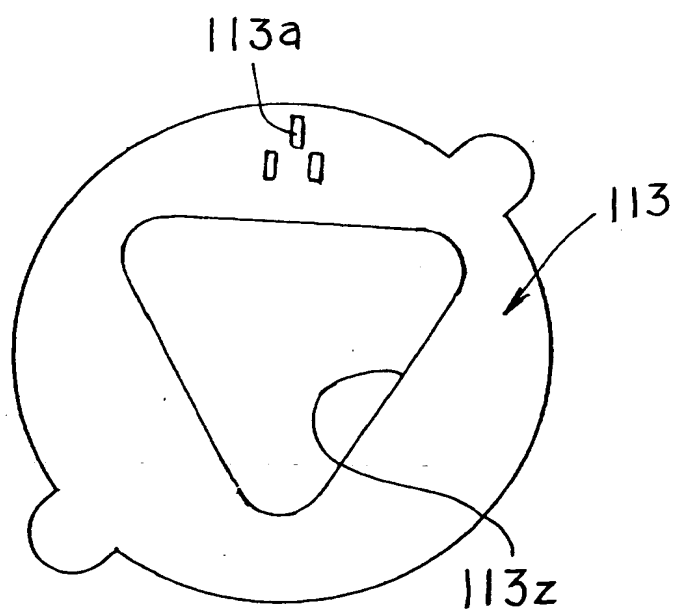
【図 51】



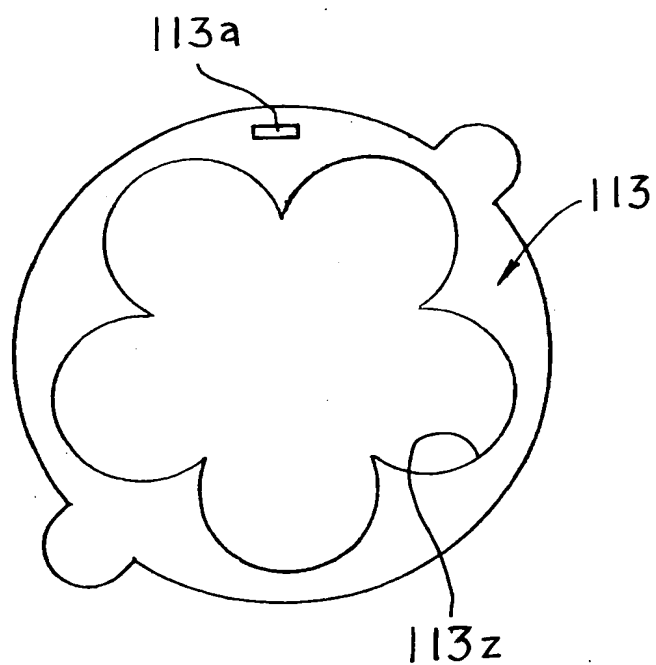
【図 52】



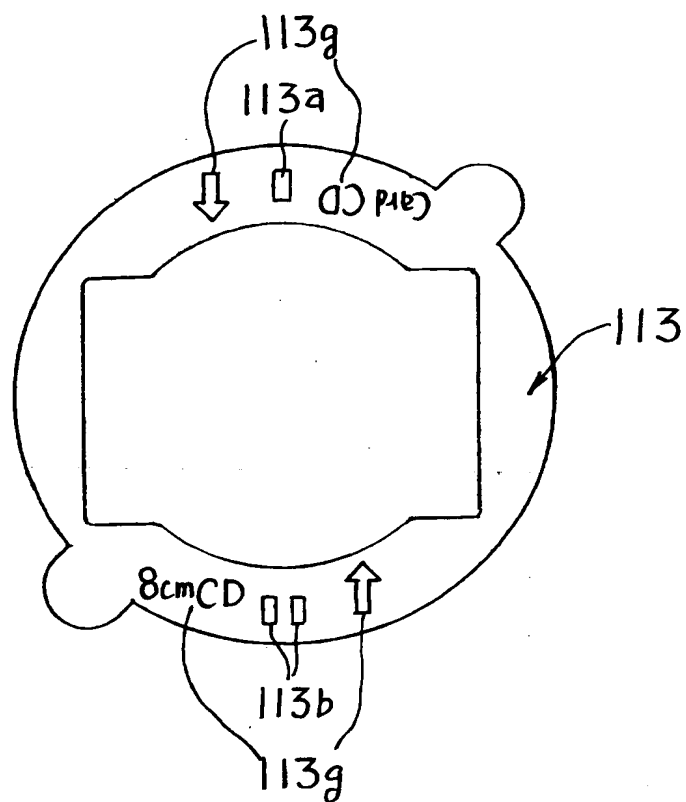
【図 5 3】



【図 5 4】



【図 55】



【書類名】

要約書

【要約】

【目的】トレイ上のCD等の被記録材に記録する場合に、簡単な構成及び簡単な制御で、しかも低コストで、被記録材の正確な位置への記録並びに記録時間の短縮を図る。

【構成】トレイ83上の複数位置に反射率の高い検出マーク834を設け、この検出マークをキャリッジ50のトレイ位置検出センサ59（71）で読み取ることにより、トレイの位置及び該トレイ上のメディア（CD）の位置を算出することで、正確な位置に記録する。

【選択図】

図20

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-201570
受付番号	50201011459
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成 14 年 7 月 16 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100078846
【住所又は居所】	東京都千代田区鍛冶町 1 丁目 6 番 15 号 共同ビル（神田駅前）22 号 大音・田中特許事務所
【氏名又は名称】	大音 康毅

【選任した代理人】

【識別番号】	100087583
【住所又は居所】	東京都千代田区鍛冶町 1 丁目 6 番 15 号 共同ビル（神田駅前）22 号 大音・田中特許事務所
【氏名又は名称】	田中 増顕

【選任した代理人】

【識別番号】	100079832
【住所又は居所】	東京都千代田区鍛冶町 1-6-15 共同ビル（神田駅前）22 号 つくし特許事務所
【氏名又は名称】	山本 誠

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 0 1 5 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

東 京 都 大 田 区 下 丸 子 3 丁 目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社